

## ПРИМЕНЕНИЕ АНДРАГОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА КАК ОБЩЕНАУЧНОЙ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Рассматривается применение андрагогического подхода на общенаучном уровне исследования процесса формирования информационной компетентности специалистов системы здравоохранения. Проанализированы особенности изучения информационных технологий с учетом возраста обучаемых, социального и профессионального опыта, специфики медицинской аудитории. Введено понятие юниарного взаимодействия в андрагогике – общения преподавателя и обучающегося, целью которого является взаимное нахождение решения возникающих профессиональных проблем.

**Ключевые слова:** андрагогический подход; информационная компетентность; последипломное повышение квалификации врачей.

Приказом Минздравсоцразвития России № 364 от 28.04.2011 утверждена Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. В документе к одной из наиболее значимых проблем в области непосредственного оказания медицинской помощи относится «обеспечение качественного образования, непрерывного обучения, проведения эффективных научных исследований, а также активного профессионального взаимодействия медицинских и фармацевтических специалистов».

Бурный рост и качественные изменения технологий обработки данных определяют актуальность вопроса формирования информационной компетентности врачей на циклах последипломного и дополнительного повышения квалификации для работы в условиях создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.

Научное решение любого вопроса требует четкого методологического регулятива, который является важнейшим атрибутом любой концепции, обуславливающим ее вид, содержание и специфику.

Формирование информационной компетентности руководителей и специалистов системы здравоохранения происходит во взрослом возрасте. Поэтому общенаучной основой исследования нами выбран андрагогический подход.

Объектом андрагогики является процесс обучения взрослых. Предмет исследования андрагогики – это закономерности деятельности взрослых обучающихся и обучающихся по организации и реализации процесса обучения. Учитывая вышесказанное, андрагогику определяют как науку об обучении взрослых, обосновывающую деятельность взрослых обучающихся и обучающихся по организации процесса обучения, что и образует ее предмет [1. С. 96].

Специфика андрагогических основ обучения определяется, прежде всего, социальными и психофизиологическими особенностями взрослого обучающегося: экономическая независимость, жизненный опыт, уровень самосознания, достаточный для ответственного самоуправляемого поведения.

Существует большое количество определений взрослого человека, но в целом исследователи сходятся во мнении, что это лицо, выполняющее социально значимые продуктивные роли (гражданина, работника, члена семьи), обладающее физиологической, психологической, социальной, нравственной зрелостью,

относительной экономической независимостью, жизненным опытом и уровнем самосознания, достаточными для ответственного самоуправляемого поведения [1. С. 81].

Возраст, в случае повышения квалификации медицинских кадров, будет варьироваться от 25 лет (возраст получения высшего медицинского образования) до окончания профессиональной деятельности. В литературе обычно указывается возраст 65 лет, однако с увеличением продолжительности активной жизни в последнее время возрастная граница сдвигается в сторону увеличения возраста.

С.И. Змеев указал пять основополагающих характеристик, отличающих взрослого от незрелого обучающегося: 1) осознает себя все более самостоятельной, самоуправляемой личностью; 2) накапливает большой запас жизненного (бытового, профессионального, социального) опыта, который становится важным источником обучения его самого и его коллег; 3) готовность к обучению (мотивация) определяется его стремлением при помощи учебной деятельности решить свои жизненно важные проблемы и достичь конкретные цели; 4) стремится к безотлагательной реализации полученных знаний, умений, навыков и качеств; 5) учебная деятельность в значительной мере обусловлена временными, пространственными, профессиональными, бытовыми, социальными факторами (условиями).

Наше дальнейшее исследование будет базироваться на принципах андрагогики, сформулированных С.И. Змеевым в диссертационном исследовании, и с учетом специфических особенностей, связанных с организационными, профессиональными и психологическими аспектами процесса формирования информационной компетентности руководителей и специалистов системы здравоохранения. Исходя из выявленных предпосылок, нами будут определены дальнейшие алгоритмы организации и реализации процесса обучения.

Обучающемуся принадлежит ведущая роль в процессе своего обучения.

Данное утверждение верно в плане того, что специалист здравоохранения является высококвалифицированным, умеющим и привыкшим учиться. Еще до начала обучения он имеет четко сформированные требования к организаторам обучения и преподавателям. В случае несоответствия ожиданиям, слушатели

циклов повышения квалификации редко пассивно относятся к текущей ситуации, не посещая занятия или занимаясь своими делами, находясь в аудитории. Напротив, зрелое осознание необходимости получения знаний способствует оперативному контакту с руководителями курсов и решению вопроса.

С возрастом некоторые физиологические функции человеческого организма, связанные с процессом обучения, несколько ослабевают: снижаются зрение, слух, ухудшаются память, быстрота и гибкость мышления, замедляется быстрота реакции [2. С. 157].

Эти негативные явления частично компенсируются другими факторами, способствующими обучению: жизненный опыт, основательность, рациональность умозаключений, склонность к анализу. Но практически во всех случаях взрослые проигрывают молодым в быстроте, скорости усвоения материала, выполнении учебных задач.

Группы повышения квалификации всегда разновозрастные, причем разница может достигать сорока и более лет. Поэтому необходима предварительная подготовка в плане такого составления программ обучения, учебного материала и обучающих компьютерных программ, чтобы при необходимости была возможность как неспешного ознакомления с ними, так и осмысления проведенных занятий.

Ведущая роль обучаемых в планировании и построении учебного процесса не столь явная. Тем не менее организаторам обучения или руководству кафедры нужно быть готовым к решению вопросов о компетентности педагогических кадров. Именно компетентности, т.е. об успешном выполнении действий в рамках определенных компетенций – в рамках преподавания информационных технологий в медицине. Преподаватель может быть прекрасным специалистом в своей области, но эта область будет слишком далека от потребностей медицины. Например, изучение теоретических основ информатики или особенностей функционирования программно-аппаратных лечебно-диагностических комплексов, не используемых в связи с модернизацией здравоохранения и заменой их на более совершенные приборы, при лимите времени на изучение информатики в 8–16 ч, явно неконструктивно. Применение юниарного подхода, суть которого будет описана ниже, призвано по возможности исключить подобные ситуации.

Взрослый обучающийся стремится к самореализации, самостоятельности, самоуправлению и осознает себя таковым.

Специалист или руководитель здравоохранения на курсах повышения квалификации ощущает себя независимым, самостоятельным человеком. Слушатели обучаются в группах, сформированных по профессиональным принципам: группа руководителей органов и учреждений здравоохранения, группа заместителей главного врача по клинико-экспертной работе и врачей, ответственных за экспертизу нетрудоспособности, специалисты лечебно-профилактических учреждений по работе с кадрами, врачи организационно-методических отделов, врачи-статистики, клинические ординаторы. На некоторых циклах могут обучаться несколько человек из одного лечебно-профилактического учреждения.

Специалисты здравоохранения – это люди, которые обучаются и принимают участие в совещаниях, консилиумах или конференциях каждый день. Поэтому обучение воспринимается не как новый вид занятий, а как продолжение обычной профессиональной деятельности, в процессе которой они стремятся к самореализации и самостоятельности.

В процессе практической работы на указанных выше циклах автор и его коллеги по кафедре столкнулись с проблемой реакции слушателей на результаты промежуточного и итогового оценивания знаний. Если положительные оценки в академическом понимании («отлично» и «хорошо») воспринимались адекватно, то оценка «удовлетворительно» вызвала раздражение и непонимание, а не конструктивное желание повысить уровень знаний. Это было вызвано тем, что для главного врача перспектива сдать в отдел кадров документ с удовлетворительными оценками по информатике не вызвала положительных эмоций. В итоге было принято решение переходить к системе «зачет-незачет» или к указанию абсолютного количества баллов, набранных при прохождении тестирования или решения учебной задачи.

М.Ш. Ноулз писал: «Ничто не заставляет взрослого почувствовать себя в положении ребенка в такой степени, как сам факт его оценки другим взрослым человеком. Это крайняя степень выражения его зависимости и неуважения к нему [3. С. 49]».

Взрослый обучающийся обладает жизненным (бытовым, социальным, профессиональным) опытом, который может быть использован в качестве важного источника обучения.

В конце 90-х гг. XX в. А.С. Белкиным была выдвинута идея витагенного образования [4. С. 167], или образования, основанного на актуализации (востребовании) жизненного опыта личности, её интеллектуально-психологического потенциала.

Мы солидарны с автором с его предложением разделения понятий «опыт жизни» и «жизненный опыт». По мнению А.С. Белкина, у человека есть опыт жизни – информация, связанная лишь с его осведомленностью о тех или иных сторонах жизни и деятельности, но не имеющая для него достаточной ценности, и жизненный (витагенный) опыт – информация, которая стала достоянием личности, отложенная в резервах долговременной памяти, находящаяся в состоянии постоянной готовности к актуализации (востребованию) в адекватных ситуациях. Переход опыта жизни в витагенный опыт возможен только в том случае, когда жизненный опыт имеет социально-ценностную значимость и помогает конструировать будущее с учетом прошлых ошибок и достижений.

Образование взрослых на основе витагенного опыта представлено как андрагогическая теория витагенного образования, имеющая обобщенные признаки: актуализация и привлечение в качестве источника всего спектра личного и общечеловеческого опыта в его житейской, жизненной, витагенной составляющих; понимание образования как процесса привлечения и конструктивного преобразования витагенного опыта в новое качество; признание самооценности витагенного опыта взрослого человека как основы для

его дальнейшего самообразования, профессионально и личностного саморазвития [5].

Адаптация идей А.С. Белкина и Н.О. Вербицкой к построению методологии формирования информационной компетентности специалистов и руководителей системы здравоохранения способствует формированию не технических сторон вопроса владения цифровой техникой, а ценностного, аналитического и ответственного отношения к информации.

Программа занятий по информационным технологиям на циклах повышения квалификации организаторов здравоохранения обязательно включает темы: «Информационная безопасность», «Воздействие цифровой техники на организм человека», «Правовые аспекты применения компьютерных программ» и др. Нами была разработана технология проведения занятий таким образом, чтобы все рассматриваемые вопросы представлялись с точки зрения:

- социальной значимости;
- содержали примеры жизненных ситуаций, связанных с преодолением трудностей как объективного, так и субъективного характера;
- возвращали обучаемых к их личному опыту решения данного вопроса (как успешному, так и неуспешному, способствуя осознанию и пониманию причин собственных неудач).

После изучения темы мы представляли конструктивную оптимистическую перспективу решения проблемы в случае следования полученным знаниям и освоенным технологиям. Поскольку рассмотрение вопросов было организовано так, что оно затрагивало проблемы каждого человека, то (по результатам опросов, проводимых на кафедре общественного здоровья и здравоохранения после каждого цикла повышения квалификации) слушатели отмечали возникшее чувство уверенности в собственных силах, желание в проведении активных преобразований, связанных с внедрением и грамотным и безопасным использованием цифровой техники и технологий.

Разрабатываемая нами модель информационной компетентности специалиста здравоохранения частично учитывает идеи, высказанные в данной теории. Компетентность не возникает одномоментно, а представляет собой комплексную неделимую структуру, объединяющую и интегрирующую показатели учения, психологические и физиологические особенности личности, потенциальные способности, мотивацию и ценностные установки личности, проявляемые в процессе осуществления профессиональной деятельности.

Наша главная задача при построении модели информационной компетентности – показать ее многоаспектность и многогранность, выявить факторы и связи, в большей степени влияющие на достигнутый результат.

Например, если человек в бытовой жизни достаточно часто использует цифровую бытовую технику интуитивно, не читая инструкций или рекомендаций, то подобная привычка может быть перенесена и в профессиональную сферу, что недопустимо. В этом случае медицинское оборудование или программа будут использоваться поверхностно, без использова-

ния скрытых на первый взгляд, функций. Однако, если специалист профессионален и ответствен, то подобного переноса шаблона действий не произойдет.

Создаваемая нами модель информационной компетентности специалиста здравоохранения совместно с современными средствами интеллектуального анализа данных позволяет, на основе прогноза возможных сценариев развития действий, выявлять факторы, которые в большей степени влияют на уровень информационной компетентности. Поэтому, если проектировать занятия с учетом идей голографического подхода и понятия витагенной информации, то можно своевременно принять меры и провести корректировку пробелов знаний, умений или навыков обучаемого.

Взрослый человек обучается для решения важной жизненной проблемы и достижения конкретной цели (контекстность обучения).

Прохождение курсов повышения квалификации специалистами здравоохранения является обязательным мероприятием. После окончания вуза, согласно приказу Минздравсоцразвития России «Об утверждении квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения», один раз в пять лет специалистам здравоохранения необходимо прохождение циклов повышения квалификации. Если врач – специалист переходит на другую должность, например, связанную с организацией здравоохранения, то возникает необходимость внеочередного прохождения соответствующего квалификационным требованиям обучения (общего или тематического усовершенствования или профессиональной переподготовки).

Таким образом, с одной стороны, мотивация обучения обусловлена административными требованиями. С другой стороны, согласно опросам 108 слушателей, проведенных на кафедре общественного здоровья и здравоохранения Уральской государственной медицинской академии дополнительного образования, с правильностью и необходимостью указанных требований соглашались 98% респондентов. Опрос также показал, что 94% врачей – организаторов здравоохранения, проходящих обучение на кафедре, приезжают с подготовленными вопросами, связанными с конкретными ситуациями в своей профессиональной деятельности, и уверены в получении ответа или совета в решении вопроса или проблемы.

Соответственно, курс обучения ориентируется на решение конкретных задач и требует обязательного выделения времени занятия на ответы на интересующие вопросы, а активная деятельность и личная заинтересованность обучающихся обеспечивают высокую мотивацию и, следовательно, эффективность процесса обучения.

Взрослый обучающийся рассчитывает на безотлагательное применение полученных в ходе обучения умений, навыков, знаний и качеств.

В области применения информационных технологий в сфере здравоохранения подобное утверждение стало верным в конце 10-х гг. XXI в. благодаря тому, что программа модернизации здравоохранения практически решила проблему оснащения лечебно-профилактических

учреждений цифровой техникой для решения лечебно-диагностических и организационных задач.

Обмен мнениями, проводимый после завершения изучения каждой темы, показал, что некоторые проблемы, кажущиеся ранее незначительными и касающиеся, например, вопросов информационной безопасности (организационные вопросы, связанные с получением, хранением и уничтожением электронных ключей, генерация и хранение паролей, распределение прав доступа и многое другое) и особенностей воздействия цифровой техники на физиологическое и психологическое здоровье людей, требуют безотлагательного решения.

В том случае, когда применение получаемых знаний потенциально невозможно, интерес взрослого к обучению исчезает. Это еще раз заставляет тщательно продумывать содержание материала и представлять только те теоретические знания, которые могут быть или реализованы в медицинской практике, или касаются сохранения персональных сведений и здоровья людей.

Учебная деятельность взрослого обучающегося в значительной степени детерминирована временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые либо ограничивают, либо способствуют процессу обучения.

Существует ряд факторов, непосредственно влияющих на процесс обучения, но на которые педагог (или андрагог) не в состоянии повлиять: каждый слушатель обучается на фоне личных и профессиональных ситуаций; необходимость, длительность и основное содержание обучения на циклах повышения квалификации специалистов здравоохранения законодательно строго детерминированы.

Однако существует фактор, позволяющий значительно улучшить микроклимат группы. Слушатели группы приезжают из разных населенных пунктов Российской Федерации и, как правило, не знакомы друг с другом. После прохождения официальной регистрации начинаются занятия. Длительность циклов варьируется от одной-двух недель до трех месяцев, поэтому, при численности группы в 15–20 человек, на краткосрочных курсах слушатели не успевают познакомиться и чувствуют себя скованнее и пассивнее, нежели в знакомой обстановке.

Многолетние наблюдения показали, что, если в первый день после или перед проведением занятий организовать неформальную встречу слушателей (знакомство с чаепитием) и одним из первых занятий поставить предусмотренное планом выездное посещение в ознакомительных целях базового лечебно-профилактического учреждения, то микроклимат группы меняется в положительную сторону. Слушатели приходят на занятия в знакомую аудиторию, общаются со знакомыми людьми, имеющими подобный социальный и профессиональный уровень, интересуются и советуются друг с другом в решении профессиональных задач. В этом случае занятия действительно проходят в виде совместной деятельности обучающего и обучающихся.

Процесс обучения взрослого обучающегося организован в виде совместной деятельности обучающегося и обучающего на всех его этапах.

Опрос показал, что все врачи – организаторы здравоохранения, проходящие обучение на кафедре, приезжают с целью получения ответа или совета в решении вопроса, связанного с собственной профессиональной деятельностью. Вопросы или проблемы, связанные с различными аспектами внедрения информационных технологий, от технических до организационных, возникали у всех слушателей независимо от места работы – крупный федеральный лечебный центр или сельский пункт. Разбор проблемы совместно со всей группой обучающихся позволял не только найти наилучшее решение, но и выявить преподавателю потребности слушателей в данный период и скорректировать содержание следующего занятия данной группы и всего цикла занятий следующей группы.

Подобная технология проведения занятий возможна только при обучении взрослых квалифицированных людей.

Добавим два фактора, которые необходимо учитывать при проведении занятий, связанных с изучением информационных технологий, на циклах последипломного повышения квалификации специалистов здравоохранения.

*Особенности специальности врача.* Врачи – это высококвалифицированные специалисты, которые умеют учиться и учатся всю жизнь. Люди, получившие медицинское образование, не принимают ни один факт без его аргументации и доказательства и склонны критически сравнивать свой опыт с предлагаемым учебным материалом. Поэтому обучение любым дисциплинам в медицинской аудитории должно быть четким, логичным и доказательным.

Ежедневно специалисты здравоохранения принимают участие в совещаниях, консилиумах, конференциях. Людям этой специальности свойственно умение общаться, причем главная характеристика общения – уважительное отношение к коллегам и к их мнениям. По нашему наблюдению, проведение мини-конференций с небольшими по времени (3–5 мин) сообщениями слушателей по вопросам опыта и проблемам внедрения информационных технологий в лечебно-профилактических учреждениях и последующий совместный анализ фактов и мнений делает занятие более продуктивным и разнообразным.

*Отношение к информационным технологиям.* Информатика не является специализированным предметом для врачей, поэтому, в отличие от профессиональных курсов, она не ассоциируется с необходимостью глубокого изучения. Необходимость знаний информационных технологий появляется позже, когда врач сталкивается с практическими задачами, которые приходится решать самостоятельно.

Как в бытовой жизни, так и в медицине, многие полагают, что обладают достаточным опытом и знаниями, чтобы работать с любым прибором без чтения инструкции. Но все программное обеспечение в медицине создано профессионалами и ориентировано на профессионалов. Интуитивная работа с лечебно-диагностическим оборудованием, даже при общей правильной политике, всегда будет поверхностной, без использования функций, которые внешне не видны.

Медицинское оборудование, предназначенное для выполнения одинаковых задач, но разных производителей, всегда имеет отличающийся интерфейс. Для того чтобы перейти с работы с одного высокотехнологичного оборудования на другое, нужно или пройти специализированное обучение, или обладать высоким уровнем информационной компетентности, позволяющим перенести навыки и умения работы с одним устройством на другое с учетом всех специфических особенностей. Причем необходимо подойти к этому ответственно (предварительно тщательно ознакомившись с документацией) и осознанно (не пренебрегая требованиями безопасности, так как многие лечебно-диагностические приборы могут воздействовать на окружающую среду, вызывая превышение допустимых параметров электрических, магнитных полей, рентгеновских излучений, ультразвуковых частот и др.).

На наш взгляд, осознанная безопасная работа с медицинскими программными и программно-аппаратными комплексами является главным показателем высокого уровня информационной компетентности специалиста здравоохранения.

Полноценное преподавание темы информационной безопасности возможно только в рамках андрагогики. Для того чтобы осознать важность, актуальность, значимость вопроса, нужно обладать жизненным и профессиональным опытом, предвидением и пониманием реальной ответственности при работе с виртуальными данными.

В настоящее время смена не только программного обеспечения, но даже поколений информационных технологий проходит очень быстро. Поэтому периодическое повышение квалификации, формирование информационной компетентности сотрудников в области информационной безопасности посредством участия в семинарах, конференциях, путем самостоятельной подготовки являются главными факторами, способствующими тому, что указанные выше пункты будут выполняться осознанно, грамотно и действительно обезопасят личную и профессиональную конфиденциальную информацию от незаконного распространения и хищения.

Система образования взрослых должна быть объектом научного прогнозирования. По мнению С.Г. Вершловского [6. С. 54–59], прогнозирование является одной из форм конкретизации научного предвидения, предметом которого выступают перспективы развития природы, общества, человека. Учитывая, что прогноз опирается на имеющееся научное знание, уточняет и углубляет его, приводит к новым выводам, прогнозирование может рассматриваться как инструмент социального и научного познания.

Главное назначение образования взрослых – удовлетворить потребности и интересы людей в период их самостоятельной жизни, повысить их компетентность, т.е. способность самостоятельно улучшать свои экономические, социальные, политические и культурные условия жизни. Задача прогнозирования – определить, чем привлекает образование взрослого человека, какими возможностями он обладает для реализации своих ориентаций в этой сфере, какова вероят-

ность их осуществления, что необходимо сделать на разных уровнях управления для превращения возможности в действительность?

Ситуация в области информатизации общества в целом и системы здравоохранения в частности меняется настолько быстро, что проведение занятий без корректировок содержания, проведенного на основе научного прогнозирования потребностей в знаниях, умениях, навыках слушателей на ближайшее время, становится бесполезным.

Содержание практических семинаров, связанных с обучением работе с конкретным лечебно-диагностическим комплексом, включает информацию, необходимую в конкретный момент, но полноценное регулярное повышение квалификации специалистов здравоохранения в области информационных технологий должно строиться на основе научного прогноза развития отрасли.

Существуют средства интеллектуальной обработки данных, которые в настоящее время активно используются экономистами, маркетологами и бизнес-аналитиками и позволяют на основе анализа количественных и качественных экономических показателей решать вопросы синтеза и прогнозирования финансово-экономических процессов. Адаптации данных методов для обработки педагогической информации способствует широкому внедрению их в процесс контроля и управления обучением.

Характер процесса формирования информационной компетентности таков, что, помимо синтеза уже известных теоретико-методологических подходов, требуется создание новых подходов, учитывающих специфику современного уровня информатизации общества с гуманитарной и технократической точки зрения.

Во всех андрагогических исследованиях предполагается, что педагог (андрагог) обладает педагогической и профессиональной компетентностью. Рассмотрим ситуацию. На занятиях по информационным технологиям присутствуют, как правило, 20–30 специалистов здравоохранения. Это могут быть врачи-специалисты в различных областях медицины и врачи – организаторы здравоохранения; представители различных территориальных, административных и географических образований; сотрудники как сельских больниц, так и крупнейших федеральных комплексов; обладающие различным уровнем информационной компетентности. Все обучающиеся являются представителями практической медицины, и главная цель их обучения – получение новой информации и ответов на возникшие производственные вопросы. Поэтому одной из самых серьезных проблем является вопрос эрудированности и понимания потребностей медицины в области информатики преподавателями циклов последипломного и дополнительного образования врачей.

Для освещения отдельных узкоспециализированных тем при проведении занятий приглашаются специалисты-разработчики или специалисты, занимающиеся сопровождением конкретного программного обеспечения, внедряемого в работу лечебно-профилактических учреждений. Но когда

необходимо преподавать общие вопросы применения информационных технологий, то возникает вопрос, где может сейчас пройти повышение квалификации в области здравоохранения преподаватель информатики?

В настоящий момент ситуация меняется настолько быстро, что для того, чтобы быть профессионально компетентным, преподавателю необходимо непрерывное ознакомление с самыми разнообразными аспектами приложения информационных технологий в медицине. Единственным доступным источником достоверной, актуальной, разносторонней и компетентной информации являются специалисты здравоохранения, обучаемые на циклах последиplomного и дополнительного образования врачей.

Медицина и информатика являются далеким друг от друга науками, одна из которых в течение тысячелетий, другая – столетий развивались независимо. В середине XX в. с появлением электронных средств обработки информации возникли точки соприкосновения наук. Начали появляться совместные разработки, однако говорить об интеграции этих наук нельзя [7. С. 448].

Интеграция (лат. *integrum* – целое; *integratio* – восстановление, восполнение) подразумевает под собой взаимопроникновение или объединение каких-либо элементов (частей) в целое. Следовательно, интеграция наук – это объединение разных наук для изучения одних явлений в разных аспектах. При использовании данного подхода устанавливаются общности научных понятий, связанных единым смыслом дисциплин и методами преподавания, что способствует целостности получаемых студентами научных и технических знаний. Однако перенесение понятий и определений из других наук происходит не всегда успешно: специальные термины в другой науке часто приобретают искаженный смысл.

Трансдисциплинарный подход в любой степени (мультидисциплинарный или междисциплинарный) также предполагает совместное исследование или изучение либо одного предмета, объекта, среды, либо перенос методов исследования одной науки для изучения другой с целью получения результата. Интерпретация полученных результатов всегда производится с позиции «ведущей» дисциплины, что приводит к изменению дисциплинарного образа предмета исследования. Поэтому данные подходы способствуют накоплению дисциплинарных и междисциплинарных знаний, но они не способствуют выявлению общих закономерностей и механизмов их взаимодействия внутри предмета исследования [8].

В нашем случае (информатика и медицина) просматривается иной аспект, заключающийся в том, что при сближении двух наук одна из них помогает другой перейти на более высокий качественный уровень, не проникая в суть этой параллельно развивающейся науки. Причем инициатором для развития последующих технологий может стать только появляющаяся в них потребность.

Медицинские работники не изучают базы данных или архитектуры компьютеров, а информатики не могут ставить диагнозы. Однако зная о потребностях

врачей в более четких изображениях, получаемых диагностическими аппаратами, информатики и инженеры начинают исследование новых или применение уже существующих способов, например математической фильтрации полученных данных или создания новых форматов представления цифровых данных для решения возникшей проблемы.

Зная о потребностях в разработках новых архитектур компьютеров, основанных не на классической схеме, предложенной еще в 1945 г. Джоном фон Нейманом, на основе которой функционируют сейчас все существующие компьютеры (за исключением малого числа лабораторных нейрокомпьютеров), специалисты в области медицины и биологии начинают исследование биологических нейронов, клеток ДНК, бактерий, которые в будущем могут стать основой построения компьютеров нового поколения. Внедрение архитектур и устройств хранения информации, основанных на клетках ДНК и бактериях, в будущем переведет современную технику на качественно новый уровень.

Нами введен термин – «юниарный» (лат. *unio* – объединение, союз; *-ar* (лат.) – суффикс, несущий значение «принадлежность, отношение»), обозначающий принцип развития параллельных наук путем взаимного нахождения решения возникающих потребностей. Результатом является возникновение качественно новых технологий в каждой из взаимодействующих наук.

Под юниарным взаимодействием в андрагогике будем понимать общение преподавателя и обучающегося, целью которого является взаимное нахождение решения возникающих профессиональных проблем.

Юниарное взаимодействие позволяет в рамках проведения классических занятий сформировать структуру занятия. Юниарное взаимодействие можно представить в виде процесса управления с обязательной обратной связью. Задача преподавателя – так организовать процесс обучения, чтобы информация, полученная во время инициированных дискуссий, представления обучаемыми самостоятельно выполненных работ, касающихся проблем здравоохранения конкретно их организаций и учреждений, публичного процесса решения ситуационных задач, стала тем поправочным модулем, который делает занятие действительно актуальным, полезным и высокопрофессиональным.

Таким образом, информация, получаемая обучаемыми и преподавателем, выступает в роли обратной связи, позволяющей *обучаемым*:

- зная возможности изучаемой науки, способствовать (используя свои административные и профессиональные возможности) внедрению в практику здравоохранения новых лечебных и диагностических устройств и технологий;

- зная потребности другой науки, инициировать научные исследования в своей области и способствовать глобальной цели – прогрессу науки в целом;

- быть компетентными специалистами, т.е. не только владеть современными средствами преобразования информации (компьютер, офисная техника и др.) и информационными технологиями (коммуникация посредством современных цифровых устройств и

служб Интернета), но и обладать эрудицией, позволяющей применять указанные устройства и технологии для решения любых возникающих на практике задач, в том числе в условиях неопределенности и с использованием интеллектуальных и эвристических методов, а преподавателю – узнавать о текущих потребностях практической медицины в информационных технологиях и, в соответствии с полученной информацией, оперативно модифицировать и адаптировать содержание занятий последующих групп, внося необходимые изменения в планы, содержание, формы, методы, средства обучения и оценивания.

Обучение, проходящее на основе юниарного взаимодействия и содержащего элементы взаимовыгодного и взаимозаинтересовывающего диалога, создает на занятиях атмосферу партнерства и взаимопомощи и позволяет преподавателю «из первых уст» узнавать о текущих потребностях медицины в информационных технологиях и, в соответствии с полученной информацией, модифицировать и адаптировать содержание занятия последующих групп.

**Выводы.** Внедрение современных информационных технологий в медицину становится одним из приоритетных направлений развития отрасли. Разрабатываемая единая государственная информационная система в сфере здравоохранения представляет собой совокупность информационно-технологических и технических средств, обеспечивающих информационную поддержку методического и организационного обеспечения деятельности участников системы здравоохранения.

Одним из главных факторов успешного развития информатизации здравоохранения является формирование информационной компетентности врачей на основе научно обоснованных методологических под-

ходов с учетом особенностей предмета, возраста и профессиональных особенностей.

Нами введено понятие юниарного взаимодействия в андрагогике – общение преподавателя и обучающегося, целью которого является взаимное нахождение решения возникающих профессиональных проблем. Результатом является возникновение качественно новых знаний в каждой из взаимодействующих наук.

Результат внедрения юниарного подхода в практику проведения занятий на циклах дополнительного и последиplomного образования врачей позволил интегрировать опыт, знания и практические навыки преподавателя и обучаемых и сделать процесс обучения оптимальным как для текущего контингента, так и закладывать основы для проведения занятий у последующих групп.

Наличие жизненного, бытового, социального и профессионального опыта, стремление к самостоятельности и самоуправлению, высокая мотивация к обучению, а также специфика медицинской аудитории, обусловленная тем, что врачи имеют высокий профессиональный и социальный статус и умеют учиться, учатся и принимают участие в совещаниях, консилиумах, конференциях каждый день, приводят к невозможности обучения специалистов системы здравоохранения информационным технологиям на основе стандартных методик, ориентированных на вузовское образование, и требуют применения андрагогических основ для использования конкретных технологических приемов и методик обучения.

Применение андрагогического подхода на общенаучном уровне исследования служит базой для дальнейших исследований проблемы на конкретно-научном и методико-технологическом уровнях исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Змеев С.И. Андрагогика: основы теории, истории и технологии обучения взрослых. М. : ПЕР СЭ, 2007. 272 с.
2. Lorge I. Adult Learning // Adult Education. N.Y., 1952. № 5.
3. Knowles M.S. The modern practice of adult education. Cambridge, 1980.
4. Белкин А.С. Теория и практика витагенного обучения. Голографический подход // Образование и наука. Известия Уральского научно-образовательного центра РАО. 1999. № 2. С. 34–44.
5. Вербицкая Н.О. Теория и технология образования взрослых на основе витагенного (жизненного) опыта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 2002.
6. Вершовский С.Г. Система образования взрослых как объект прогнозирования // Человек и образование. 2006. № 8.
7. Овсянникова Л.Ю. Юниарный подход в преподавании информатики и информационных технологий специалистам системы здравоохранения // Фундаментальные исследования. 2013. № 4, ч. 2. С. 448–452.
8. Judge A. Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations. 1994.

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 03 ноября 2014 г.

## THE ANDRAGOGICAL APPROACH APPLICATION AS A GENERAL SCIENTIFIC BASIS FOR THE HEALTH PROFESSIONALS' INFORMATION COMPETENCE FORMATION

*Tomsk State University Journal*, 2015, 390, pp. 194–201. DOI 10.17223/15617793/390/33

**Ovsyanitskaya Larisa Yu.** Ural Social-Economic Institute, Affiliate of the Labour and Social Relations Academy (Chelyabinsk, Russian Federation). E-mail: larovs@rambler.ru

**Keywords:** andragogical approach; information competence; postgraduate training of doctors.

The order of the Health Ministry of Russia No. 364 from 28.04.2011 approved the Concept of creating a unified state information system in health care. The modern information technologies introduction is becoming one of the priority directions of the medicine industry development. A developed unified state information system in the health sector consists of information technology and hardware, providing information assistance of methodological and organizational support of the health system participants. A major factor in the successful development of health informatization is the information competence formation of doctors on the basis of scientifically reasonable methodological approaches taking into consideration the features of the subject, age and professional features. We have introduced the concept of uniar interaction in andragogy – communication of the teacher and the students whose

goal is to find mutual solutions to emerging professional issues. The result is the emergence of qualitatively new knowledge in each of the interacting sciences. The result of the uniar approach introduction in practice in the doctors' additional postgraduate education cycles is the experience, knowledge and skills of the teacher and the students' integration; it makes the learning process optimal for the current group and lays the foundation for training in the following groups. Education, passing through the uniar interaction and containing elements of mutual and intercommunicating dialogue creates the classroom atmosphere of partnership and mutual assistance. It allows the teacher to learn directly about the current needs of medicine and information technology and, according to the information received, to modify and adapt the content of the course for subsequent groups. The presence of life, domestic, social and professional experience, the desire for independence and self-government, high motivation to learn, as well as the specifics of the medical audience due to the fact that doctors are highly professional, have a high social status and are able to learn, participate in meetings, councils and conferences every day, make it impossible to train information technology to health professionals basing on standard techniques focused on undergraduate education. That is why the andragogical basis is required in using specific technological approaches and teaching methods. Application of the andragogical approach at the level of general scientific research serves as the basis for further research of the problems of specific scientific methodological and technological level of research.

## REFERENCES

1. Zmeev S.I. *Andragogika: osnovy teorii, istorii i tekhnologii obucheniya vzroslykh* [Andragogy: basic theory, history and technology of adult education]. Moscow: PER SE Publ., 2007. 272 p.
2. Lorge I. Adult Learning. *Adult Education*, 1952, no. 5.
3. Knowles M.S. *The modern practice of adult education*. Cambridge, 1980.
4. Belkin A.S. Teoriya i praktika vitagenogo obucheniya. Golograficheskiy podkhod [Theory and practice of vitagenic training. The holographic approach]. *Obrazovanie i nauka. Izvestiya Ural'skogo nauchno-obrazovatel'nogo tsentra RAO*, 1999, no. 2, pp. 34–44.
5. Verbitskaya N.O. *Teoriya i tekhnologiya obrazovaniya vzroslykh na osnove vitagenogo (zhiznennogo) opyta*: avtoref. dis. d-ra ped. nauk [Theory and technology of adult education based on vitagenic (life) experience. Abstract of Pedagogy Dr. Diss.]. Ekaterinburg, 2002.
6. Vershlovskiy S.G. Sistema obrazovaniya vzroslykh kak ob"ekt prognozirovaniya [The system of adult education as an object of prediction]. *Che-lovek i obrazovanie*, 2006, no. 8, pp. 54–59.
7. Ovsyanitskaya L.Yu. The uniar approach to computer science and information technologies teaching for health professionals. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental Research*, 2013, no. 4, pt. 2, pp. 448–452. (In Russian).
8. Judge A. *Conference Paper*. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations, 1994.

Received: 03 November 2014