

ГРНТИ 14.35.07
УДК 371.39

**КВАНТОВО-ВИРТУАЛЬНЫЙ МЕТОД ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ: ПАРАДИГМА И ТЕХНОЛОГИЯ**

ЗЛОБИН А. Д., ст. преподаватель

Международный университет природы, общества и человека «Дубна»

Дубна, Россия

Аннотация: Парадигма экологического миропонимания возникла на основе образования, интеграции педагогики и психологии. Экологическую катастрофу предотвратят экологическое просвещение, автоматизация обучения и ответственное отношение Человека за воздействия на биосферу, как указано В.И. Вернадским. Ниже изложены итоги разработки и внедрения квантово-виртуального метода дистанционного обучения в Международном университете природы, общества и человека «Дубна».

Ключевые слова: вопрос, ответ, тезис, квант, обучение, виртуальный, ассоциативный, экзамен, учебник, технология.

Современный процесс обучения учитывает психологию восприятия информации и усвоения нового знания, гармоническое развитие макро и микро мира, понимание Человека как субъекта природы с присущими ей законами. Свойства Золотого сечения и чисел Фибоначчи присущи живому и косному веществу во всем его разнообразии: в молекулах ДНК и воды, в строении животных и растений, человека и солнечной системы. Образование формирует экологическое сознание человека на основе представления о Принципе устойчивого развития, принятого 20 октября 1987 года в резолюции Пленарного заседания 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН: "Устойчивое развитие подразумевает удовлетворение потребностей современного поколения, не угрожая возможности будущих поколений удовлетворять собственные потребности."

Для конструктивного восприятия и критики этого метода предлагаю объяснение термина и рассмотрение его ипостасей.

Квантовое число в физике описывает основные характеристики материи. Авторский метод обучения основан на дискретном представлении информации для изучения (тезис) в виде текста, программируемого вопроса к нему и пяти единичных ответов с различным информационным весом. Усвоивший новое знание сверяет его с пониманием автора, выбирая из трех наиболее весомых ответов ассоциативный (триаду). Программой предусмотрено использования пяти возможных триад из десяти. Их информационный вес различен и оценивается в баллах, в пропорции, близкой к Золотому сечению $20 : 12 : 7 : 5 : 0$. Нуль баллов дается триаде, если в нее включён ничтожный (не содержащий полезной информации) единичный ответ. Если обучаемый выбирает с вероятностью 20% самую весомую триаду – он понял идею и мысль автора учебного модуля, и может переходить к изучению следующего кванта. Если выбрал нулевую триаду - он не понял сути, и сразу приступает к выяснению причины неудачи. Это возможно из-за невнимательного прочтения тезиса, не выделения ключевых слов в вопросе и ответах. Возможно, что в этом есть вина автора учебного модуля, но об этом разговор особый. Если выбранная триада оценивается от 5 до 12 баллов – это повод разобраться в нюансах разномыслия и уяснить замысел учителя (разработчика учебного модуля).

Виртуальный - новые смыслообразы анализируются на основе перехода представления от общего (тезис и вопрос) к частному – пять единичных ответов и к общему, при анализе триад для ассоциативного ответа. Если в режиме обучения можно сравнивать свою оценку с оценкой учителя, фиксированную в Базе знаний учебного модуля, то в режиме экзамен на мониторе есть вопрос, те же, что и при обучении единичные ответы, и пять возможных триад, что и при изучении. Понимающий вопрос выбирает весомую триаду к нему, вводит в компьютер и получает на мониторе оценку. Если нет уверенности в выборе триады – можно получить подсказку, но за штраф (5 баллов).

Метод – приём, способ, педагогические технологии по системе представления информации, последовательно, акцентирование на ключевых терминах и понятиях с учетом аудиального, визуального, кинестетического и тактильного восприятия информации, её анализа на основе лево и правополушарного мышления. Экологически при обучении равны левши и правши, дальтоники и тугоухие. Метод должен быть универсальным и давать каждому индивиду возможность адекватно своему менталитету усвоить учебный модуль и замысел учителя.

Дистанционный – информация, подлежащая изучению должна быть доступна обучаемому как в аудитории, так и индивидуально в Интернете или на дисках на персональном компьютере. Наиболее рационально проводить занятия в компьютерном классе. Преподаватель делает сообщение о содержании учебного модуля, поясняет термины и ключевые слова. После этого начинается индивидуальная работа. Ныне уже замечено, что при дистанционном обучении студенты не имеют навыков в работе командой, в коллективном принятии решения. На этапе обучения студенты работают за компьютером по двое, а в режиме «Экзамен» индивидуально. Кроме того, полезно на каждом занятии заслушивать доклады рефератов по избранным темам и задавать докладчику по 3 - 4 вопроса. Чтобы задать вопрос по существу надо оперативно вникнуть в замысел докладчика и сформулировать в понятной для него и аудитории форме.

Обучение – понятие неоднозначное. Обучить вождению автомобиля, усвоить и запомнить Правила дорожного движения можно довольно быстро. Многие их учат наспех и сразу приступают к вождению. Если ежегодно на дорогах гибнут 30 тысяч наших сограждан, то понятна цена брака в обучении. При изучении иностранного языка, даже при знании правил, предстоит перейти рубеж психологической неуверенности. При внедрении инновационных проектов возникает потребность новые знания одного учёного довести до сотен исполнителей как можно быстро. Если их представить в виде Базы знания, то можно обучать неограниченное число людей единообразно и однозначно.

Ныне в университетском сообществе создаются интеллектуальные и технические ресурсы для дистанционного обучения, а на этой основе идет конкуренция за расширения контингента обучаемых. Знания становятся товаром, а обучение – бизнесом. Исторически в этом преуспели Австралия, Новая Зеландия, Индия, США. Европейские страны, обнаружив это, почувствовали, что мир бросил вызов европейской цивилизации, и она может оказать на обочине научно-технического и культурного прогресса. Именно поэтому в Болонье в 1999 году была выработана программа гуманизации европейского образования до 2010 года. Идея кредитов фактически основана на усвоении учебных модулей, положенных в основу дистанционного обучения. Ныне большие силы и средства брошены на доставку знаний к обучаемым: радио, ТВ, кабельное ТВ, Интернет, специальные спутники, on-line лекции, моделирование процессов для лабораторных работ дистанционно. Есть университеты полностью с дистанционным обучением.

Проблемы образования в России можно почувствовать при ознакомлении с блогом Президента [1]. Системно беды начинаются в школе и восходят в вузы, далее в научные круги. Родители и студенты считают высшее образование гарантом жизненного благополучия, хотя многие выпускники не работают по специальности. Товаром при этом становятся не знания, а символы обладания ими. Это не только беда для общества. Зря расходуются средства, время - это аморально по сути. Люди заведомо поступают туда, где легче устроиться, поступить. Ради этого покупаются оценки в аттестат, справки о хилости здоровья. Так система образования генерирует идеологию продажности всех и вся. Вступающие в жизнь получают от своих родителей и наставников урок – покупается всё. Конечно, есть и порядочные люди, но они стоят очень дорого.

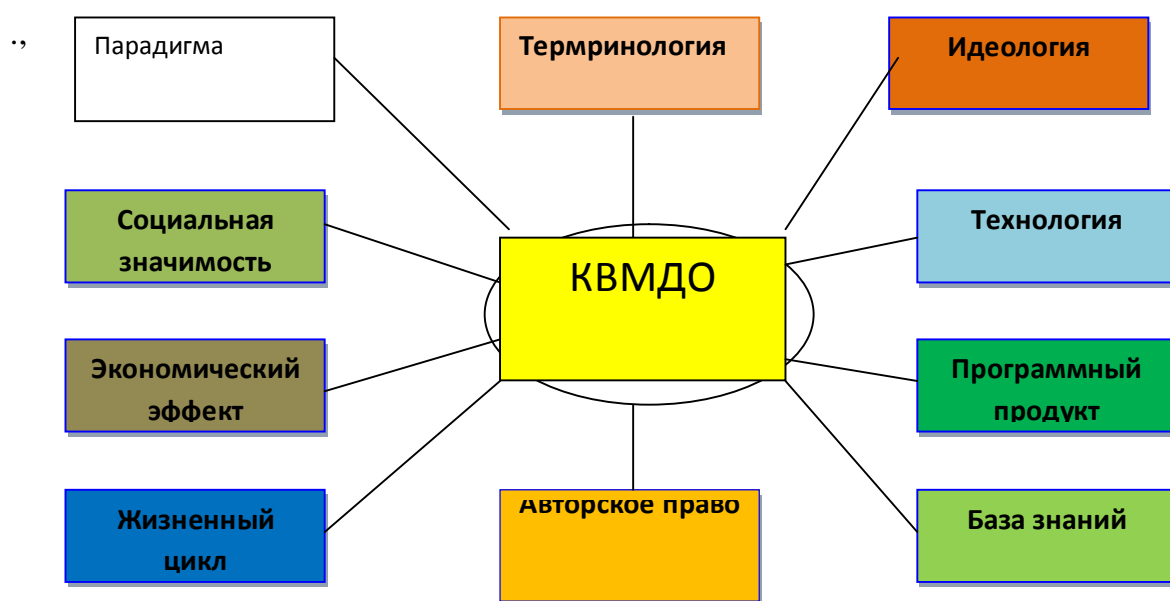


Рис. 1. Комплексное представление проблемы

Парадигма. В информационном обществе должны соблюдаться определенные правовые и нравственно-этические нормы, соблюдаться демократические права и права Человека, выполняться требования по устойчивому развитию с учётом уровня образования, культуры и экономического развития. В современных условиях россияне в столице и на периферии не равны в доступе к качественному образованию, что создаёт предпосылки для социального неравенства и для развития коррупции. Государственный образовательный стандарт по типовым образовательным программам обуславливает при использовании КВМДО равный доступ всем к единой Базе знаний. Идеология ЕГЭ по этой технологии позволяет

получить высшее образование и путь в науку россиянам не по тяжести кошелька, а по уму и таланту. Для этого надо систему обучения и оценки знаний сделать прозрачной на всех этапах и осуществлять программно, автоматически. Если пилоты доверяют управление лайнером автопилоту, то оценку знаний можно и надо доверить компьютеру.

Предстоит преломить отношение обучаемых к учебе. Надо прийти к пониманию древних греков: быть неграмотным так же стыдно, как и физически недоразвитым. За счет повышения эффективности использования учебного времени предстоит уделять внимание физкультуре и воспитанию. Процесс обучения предстоит приблизить к игровому, стимулирующему способность учиться мыслить и этим самоутверждаться среди себе подобных. Разработчики игр «стрелялок и догонялок» могут существенно поднять доходы при изменении вектора маркетинга. Жаль, что пять президентских векторов развития России только опосредованно связаны с оздоровлением общества и воспитанием новой интеллектуальной элиты.

Реформирование образования на идеях КВМДО потребует создания экспертной группы, способной обобщить достижения российской системы образования, адаптированной на современные технологии. Нынешние КИМы ЕГЭ архаичны и потому большие силы и средства тратятся на секретность заданий, на натаскивание школьников на ЕГЭ, а не на умение учиться. Не просто будет и педагогам пройти рубеж повышения квалификации. Нынешние электронные учебники – типичный инджиниринг. По сути вместо бумажных книг школьникам предлагают читать их на экране монитора, что даже хуже для здоровья. Против КВМДО восстанут все пользователи взятки в системе образования, но без презумпции честности преподавателя, не может быть честных учеников. Речь идет о переосмыслении самосознания и морально-этических ценностей, а следовательно, и о здоровом образе жизни.

Терминология. Выше было дано толкование метода КВМДО. Ныне в литературных источниках разделение текста на тезисы иногда называют квантованием. Это примитивно даже для электронных учебников. Есть вольные толкования и понятия «виртуальный». В этом было бы полезно определиться и внести ясность. Полезно определиться с толкованием «ключевые слова», «База знаний», «педагогические технологии», «алгоритм обучения», «программный продукт», «тест», «экзамен под автоматически оформляемый протокол». Ныне существует немало компьютерных обучающих программ, но они уникальны, несовместимы. Такие разработки – национальное богатство. Если бы их о использовать в разных сочетаниях, то

какие возможности открылись бы для создания Единой Российской Базы знаний. Гуманитарии, возможно, это не очень чувствуют, но инженеры и программисты знают цену стандартам и унификации. Конечно, учебные модули школ должны сочетаться с учебными модулями вузов и техникумов, военных училищ.

Идеология. Жизненный цикл человека разделяется на детство, отрочество, юность, зрелый и старческий возраст. Общество нормально развивается, если граждане с 18 до 60 лет (условно половину жизни) создают материальные и духовные ценности для нового и угасающего поколений. Если дееспособное по возрасту население будет пьянствовать, ловить нарколайф и вести асоциальный образ жизни, то нищеты и вырождения не миновать. Можно биологически поднять рождаемость, но если не заниматься его образованием и воспитанием, то «разлад в головах» приведёт к деградации. Из этого следует, что России нужны физически и духовно здоровые, патриотично воспитанные граждане, а не мигранты-подёнщики. Проблема не только экономическая и техническая, морально- нравственная, идеологическая. Ныне нет официально озвученного понятия о достойной жизненной цели, о шкалах духовных и материальных ценностей. Рынок и деньги, обладание материальными ценностями и властью любой ценой формируют сознание современных политиков, бизнесменов и их окружение. Наши СМИ, оплаченные заказчиками, оглуляют россиян до уровня биологических потребителей. Стать великой державой без понятия о величии духа и ответственности невозможно, да и опасно.

Технология. КВМДО - продукт эволюции АСУ «Человек - Машина» в «Учитель- Компьютер - Человек». А.Тьюринг в 1950 году озадачил мир вопросом «Может ли машина мыслить?» С появлением компьютеров программисты почитались искусниками. Когда создали компьютерные обучающие системы для их обучения и низвели искусство до ремесла, этот вопрос был снят. Тьюринг предложил для тестирования интеллекта идею, известную как тест Тьюринга. Эксперт анонимно общается с обладателем разума и после общения должен сделать заключение- это человек или машина. Суть в том, что эксперт свои знания сравнивает со знаниями анонима со своими. Представим обратную задачу – надо проверить знания студента, изучившего Базу знаний дистанционно. Компьютер оценивает насколько эти знания адекватны изученной Базе знаний. Остальное – дело техники и креативного мышления.

Программный продукт. Человек в интерактивном режиме работает с компьютером под контролем программы в режиме обучения или экзамен. От совершенства программы зависит набор сервисов. Главное – обучение должно вестись интенсивно и эффективно, контроль усвоения знаний должен быть объективен. Экзамен ведется по той же Базе знаний, что и обучение. Поскольку в учебном модуле 50 – 70 квантов, то бессмысленно заучивать вопросы и ответы. Проще научиться думать, анализировать и принимать решения на основе собственной Базы знаний. Программа консервативна, а база знаний может оперативно обновляться разработчиком. Следовательно, студенты учатся на самых новых информационных источниках.

База знаний. Разработчик, используя Государственный или корпоративный образовательный стандарт, разделяет учебник на тезисы и программирует кванты. Практика показывает, что для изучения одного кванта нового гуманитарного знания надо 2 -3 минуты. Если в учебном модуле 50 квантов - для изучения нужно 2 – 3 часа. При регулярной работе с программой время сокращается до часа. В зависимости от характера и темперамента обучение ведется либо в режиме обучения, либо экзамена, ибо там есть право на подсказку. При устойчивой оценке знаний на 4 или пять преподаватель принимает зачет по учебному модулю по всем 50 квантам. Подготовленный студент проходит экзамен за 20 - 30 минут с оценкой не ниже «хорошо». Если она ниже - то отсылается на проработку модуля заново.

Авторское право. Учебный модуль создается автором учебника, преподавателем, психологом-преподавателем и программистом. Автор должен представить учебник экспертам и после одобрения начинается разработка учебного модуля. Эта творческая работа охраняется авторским правом и должна быть оформлена по установленным законодательством правилам. Передача учебных модулей в пользование кому -либо передается согласно договору. Пользователь не имеет права без согласия разработчика вносить изменения в Базу знаний и программный продукт.

Жизненный цикл. В России в начале перестройки на издание учебников ежегодно тратилось около 10 млрд. рублей. Поколение создателей ракетно-ядерного комплекса России учились по учебникам Киселева и книгам Перельмана, которые дети военного поколения использовали лет 10 - 15. Потом стали создавать новейшие, но не лучшие учебники. На этой почве возник бизнес. Появилось много учебников, красивых и разных. Научно-технический прогресс могуч и учебникам за ним угнаться трудно. Ныне они

стоят дорого, а вот База знаний в Интернете может обновлять быстро и дешево.

Экономический эффект. В США дистанционное обучение получило распространение среди детей с ограниченной подвижностью, затем оно как «домашнее обучение» стало массовым. На него есть спрос у домохозяек, молодых мам и у заключённых, готовящихся к трудовой деятельности. Себестоимость обучения ныне складывается из оплаты преподавателей, расходов на содержание учебных корпусов и инфраструктуры вуза, на энергоносители, расходные материалы и препараты, оборудование, хозяйственные нужды, транспорт и накладные расходы. Современная гуманитарная академия (СГА) [2] в Москве размещается в одном корпусе, но в ней обучается 174 тысячи студентов. Через специальный спутник информация попадает в 900 учебных центров в России и за рубежом. По самым приближённым оценкам можно почувствовать различие в себестоимости обучения здесь и, например, в МГУ. Сразу отметим, что проведенные проверки качества образования оказались не хуже, чем в вузе с высоким баллом конкурсного отбора. Это позволяет получать высшее образование дистанционно студентам со скромным достатком, не прибегая к образовательным кредитам. Кроме того, студенты более эффективно используют учебное время. Опыт СГА заслуживает изучения, анализа и распространения. Не надо говорить о сокращении штатов преподавателей в вузах, а вот повышение требования к их квалификации возникнет.

Социальная значимость. Первый пункт статьи устава скаутов США гласит: «готовить к исполнению обязанностей гражданина США». Ныне у нас нет общественной молодежной или детской организации подобного типа. Нет внятной молодёжной политики. Президент вспоминает иногда о проблемах с топ-менеджментом и интеллектуальной элитой России. При успешном реформировании образования возникнут предпосылки для создания новой интеллектуальной элиты в науке, бизнесе, менеджменте, культуре и искусстве при условии:

1. Целеустремлённого обучения в своем темпе они будут заканчивать школу за 9 – 10 лет, а вуз за 3 – 4 года.
2. Обязательного занятия физкультурой, чтобы быть физически нормально развитыми и сознательно следующими принципам здорового образа жизни.
3. Высокой общественной активности.
4. Приобщения к высшим духовным ценностям.
5. Самоутверждения личности талантом, интеллектом и трудолюбием.

Люди подобного сорта, будучи востребованными для решения масштабных проектов, будут высоко цениться и соответственно оплачиваться.

Если общество убедится, что России такие люди нужны и она их ценит, то талантливые, но ленивые, получат стимул для нормального карьерного роста. Опыт адаптации россиян за рубежом показывает, что при высокой оценке талантливые люди много делают и гордятся своим статусом в научном сообществе. Им не нужны взятки и не надо взятки давать кому-либо. В связи с этим важно изучить социальный опыт качественного изменения социума в Сингапуре, Южной Корее, Японии и Китае. Если не ставить такой задачи, то у нас будут разрушаться энергетические гиганты, падать самолёты и ракеты, деградировать народ и нагнетаться общественное напряжение от социальной несправедливости. Нужны государственная мудрость и гражданская ответственность, чтобы блокировать корыстные интересы коррупционеров. Есть у пророка Исаяи такие слова: «Да оставит нечестивый путь свой и беззаконник – помыслы свои и да обратится к Господу и Он помилует...» [3].

Заключение:

1. Реформированию образования на основе информационных технологий альтернативы нет.
2. Опыт развития дистанционного обучения в России и за рубежом убеждает в необходимости концентрации сил и средств при создании совместимых программных продуктов.
3. В Международном университете природы, общества и человека «Дубна» в 2002 году создан Квантово – виртуальный метод дистанционного обучения и 60 учебных модулей по 6 дисциплинам.
4. КВМДО апробирован при обучении студентов и специалистов на предприятиях города, на Всероссийском образовательном молодежном Форуме «Селигер-2009» [4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://blog.kremlin.ru>
2. Газета «Завтра» № 49 (681), декабрь 2006 г. Беседа с М.Карпенко «Вуз для всех.»
3. Островский К. Жития святых. – М.: Орбита. 1991. –256 с.

4. Злобин А.Д. Контроль качества знаний при Квантово – виртуальном методе дистанционного обучения.»Актуальные проблемы качества образования и пути их решения в контексте европейских и мировых тенденций». Сборник материалов 11 межвузовской научно-методической конференции (апрель 2009 г.). – М.: МГУП, 2009. 159--168с.

АВТОРСКОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу рассмотреть и опубликовать в материалах научной конференции "Актуальные вопросы современной науки и образования" (выбрать нужные формы публикации):

___ доклад с последующей публикацией в бумажной форме.

___ доклад в ежегодном Электронном сборнике трудов конференции (на CD-диске) с присвоением ISBN, в котором опубликована моя.

Статью (КВАНТОВО-ВИРТУАЛЬНЫЙ МЕТОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ:

ПАРАДИГМА И ТЕХНОЛОГИЯ.)

по направлению (в соответствии с рубрикаторм ГРНТИ)

Авторами статьи являются *А.Д. Злобин, ст. преподаватель*
Работа выполнена в *Международном университете природы, общества и человека «Дубна»*.

Научный руководитель: *(Дежкина Ирина Павловна, ДЭН, зав. кафедрой Менеджмент.*

Всю переписку по поводу публикации прошу вести со мной, *(Александр Дмитриевич Злобин)*

Мои координаты:

E-mail: zlobin@jinr.ru

Тел. служ. (с кодом города)

Тел. дом. (с кодом города) 49621- 33-035

Факс (с кодом города)

Почтовый адрес (с индексом) для отправки журнала/сборника 141981,
Московская обл., г. Дубна, ул. Энтузиастов, 11а, кв. 67.

Количество дополнительных экземпляров журнала ____

Количество дополнительных экземпляров сборника ____

Оплату за публикацию журнала/сборника произвожу за счет организации
(*подчеркнуть нужное*) следующим способом (*выбрать нужное*):

___ почтовым (электронным) переводом

___ безналичным переводом

___ электронными деньгами

Мне известно, что я несу всю ответственность за содержание этой статьи и за сам факт ее публикации.

Дата составления 3 ноября 2009 г.