

О применимости дистанционных образовательных технологий для получения высшего образования по техническим специальностям

Ясинский В.Б. (yas@inbox.ru),

Карагандинский государственный технический университет

Проанализирована возможность получения высшего технического образования с помощью дистанционной системы обучения. Показана обоснованность применения данной системы только для повышения квалификации лиц, уже имеющих базовое образование, полученное очным способом, или для получения высшего образования по некоторым техническим специальностям, основанным на компьютерных Hi-Tech.

Содержание

Введение	171
Образование на расстоянии	172
Высшее техническое образование по дистанционным технологиям	172
Заочное обучение как прародитель дистанционного	174
Технические специальности, основанные на компьютерных Hi-Tech	174
Способы реализации дистанционного обучения техническим специальностям	176
Вариант 1	176
Вариант 2	177
Вариант 3	177
Вариант 4	178
Роль Интернет в современном учебном процессе	179
Заключение	181
Литература	181

Введение

Развитие глобальной коммуникационной сети Интернет породило новую волну в сфере предоставления образовательных услуг. Причем здесь сложилась очень любопытная ситуация, которая так или иначе уже неоднократно наблюдалась в истории развития общества. Достаточно вспомнить историю открытия X-лучей. Человеческий разум был настолько поражен возможностью увидеть невидимое, что рентгеновское излучение стали применять везде, где это можно и не можно. В определенных кругах даже было очень модно и престижно иметь свой собственный портрет в X-лучах. С высоты нашего сегодняшнего опыта и знаний подобные эксперименты ничего кроме улыбки не вызывают. Но, в общем-то, ничего плохого в этом и не было — шёл обычный процесс накопления опыта и знаний с неизбежными ошибками и перегибами. Со временем ареал применения рентгеновского излучения был вполне конкретно очерчен, а такие «портреты» остались только как неизбежные курьёзы истории. Однако в области образования неконтролируемые эксперименты в масштабах страны и с целым поколением чреватые катастрофическими последствиями.

Речь идет о том, что дистанционное образование в настоящее время пытаются представить как некую панацею. Плодящиеся как грибы после дождя образовательные центры навязчиво

расхваливают на все лады прелести получения дистанционного образования (ДО) с помощью сети Интернет практически по всему спектру специальностей. Однако, как это всегда бывает со всем новым, наряду с положительными моментами во всю муssiруются и явно спекулятивные подходы к предоставлению образования на расстоянии. Одной из основных причин такого положения, на мой взгляд, является кажущаяся доступность легких денег для учебных заведений. Разумеется, есть и множество других, порой очень важных доводов в пользу ДО. Но перегибов не меньше. Большая их часть исчерпывающе проанализирована Н.В.Карловым в работе [1]. В данной статье, не претендуя на фундаментальность выполненного им анализа, мне хотелось бы более подробно остановиться на степени применимости методов дистанционных образовательных технологий для получения высшего образования по техническим специальностям.

Образование на расстоянии

Развитие компьютерных технологий позволяет в настоящее время свободно делать то, о чем еще в недавнем прошлом даже не помышлялось. Огромное преимущество современных средств телекоммуникаций заключается в возможности предоставить любому желающему доступ к информационным базам данных практически по всему миру. Уже только одно это открывает огромные перспективы в области образования. Разумеется, очень важно, как (и на каких условиях) этот доступ будет организован. Но даже при удобной его организации и хорошо налаженной связи студента с учебным центром проблема получения нормального образования еще далека от решения.

Высшее техническое образование по дистанционным технологиям

Все дистанционные образовательные технологии (особенно сетевые) базируются на одном основополагающем принципе [2], суть которого заключается в *возможности получения образования без необходимости посещения учебного заведения*. Конечно, есть и другие очень важные особенности дистанционного обучения — это регулируемый самим студентом темп усвоения материала, свободное распределение времени и выбор учебного центра вне зависимости от его месторасположения. Естественно, все это становится реальным только при наличии у студента достаточно устойчивой мотивации необходимости получения образования и его (студента) способности к самостоятельной длительной работе. В результате такого подхода получается, что любой желающий, имея компьютер и доступ в Интернет, может получить любое образование, включая высшее. Так ли это?

В принципе, практически для всех классических гуманитарных специальностей и относящихся к ним условно (экономисты, различного рода менеджеры и т.д.), чаще всего, достаточно дополнить оформленный в электронном виде учебный материал перечнем тем и требований к курсовым работам и — *курс дистанционного обучения практически готов*. Конечно, хороший электронный учебник написать не просто, поскольку необходимо найти решение большого круга проблем, специфичных именно для этой формы представления информации [3]. Есть и много разного рода других вопросов, в том числе организационные, психологические и прочие. Но все, они в той или иной мере, могут быть решены.

А как быть с техническими специальностями?

Ладно, если они по компьютерной тематике, — тут, как говорится, «сам бог велел» переводить их на новую технологию обучения. При достаточной личностной мотивации обучаемого эта процедура больших проблем, кроме высокой трудоёмкости при реализации, не вызывает. Ну а классические «технари» с их необходимостью «пощупать» своими руками то, о

О применимости дистанционных образовательных технологий ...

чем так красиво говорит теория? Ведь не создашь же у каждого студента на дому набор полноценных учебных лабораторий? Так вписываются или не вписываются *«технари»* в структуру дистанционного образования?

Вот здесь-то и лежит основной камень преткновения, который многие стараются или не замечать или перепрыгнуть.

Что бы по этому поводу не говорили в своих Public Relations (PR) образовательные центры, надо честно признать, что *«технари»* в систему дистанционного обучения в полной мере действительно никоим образом *не вписываются*. Все эти специальности требуют непосредственного контакта обучаемых лиц с теми объектами, с которыми им придется иметь дело по роду своей профессиональной деятельности. И если они реально ни разу с ними не встречались, то о каких практических навыках может идти речь?

Как такой инженер сможет выполнять возложенные на него обязанности по обеспечению, например, работы прокатного стана, если он видел его только на картинках или на экране дисплея? А согласитесь вы жить в доме, строительством которого руководил прораб, получивший свое образование исключительно через Интернет, никогда в действительности не видевший сам процесс и особенности выполнения строительных работ, и ни разу не принимавший в этом непосредственного участия? Таких ситуаций можно привести множество.

Есть и еще один немаловажный момент. Обладание высшим образованием подразумевает умение руководить, пусть маленьким, но коллективом. При специализации в области техники это еще более актуально, чем в других отраслях. Для индивидуальной работы за станком или за рычагами экскаватора высшего образования не нужно. Любая же другая деятельность инженера подразумевает работу с людьми. Как этому научиться при общении с компьютером? Проработать соответствующий курс типа «Социальные аспекты взаимоотношений в трудовых коллективах» — и вперед, набивать собственные шишки?

Мне могут возразить, что и нынешнее очное высшее образование обходится практически только этим — и ничего, все в порядке. Но не надо забывать, что студент все годы учебы находится в коллективе, по учебному плану он обязан пройти ряд практик. Плохо или хорошо (это другой вопрос), но практика применения получаемых знаний у него есть априори. Да еще и под присмотром преподавателя.

Словом — ни инженер-строитель, ни инженер-механик, ни инженер-электрик, ни педагог, ни, тем более, врач (список можно продолжить и дальше), получившие образование только с помощью дистанционной системы и ни разу не имевшие дело с реальными объектами, не могут считаться полноценными специалистами. Мало того, как правильно отмечает Н.В.Карлов [1], они могут быть даже опасны для окружающих.

В современных условиях технологии меняются настолько быстро, что знания, полученные в ВУЗ'е, устаревают за несколько лет. Иногда даже требуется коренная ломка тех основополагающих представлений, которые во время обучения считались незыблемыми. Чтобы не остаться на обочине, специалист должен иметь не только набор конкретных знаний, но и умение их пополнять. Другими словами, надо иметь навыки исследователя и уметь ориентироваться в огромном море информации, то есть уметь учиться. Дистанционно получить такие навыки практически невозможно. Здесь нужен непосредственный контакт студента с Учителем, который своим примером, интеллектом, да и просто самим фактом своего существования смог бы ему передать то, без чего современный специалист не мыслим.

Заочное обучение как прародитель дистанционного

Конечно, вполне резонен вопрос, а как же прижилась у нас система заочного образования? Она же тоже по своей сути дистанционная? Почему тогда эта система позволяла готовить инженеров, причем, иногда очень неплохих?

Да, и существовала и готовила. Но какой ценой! Термин «заушное» вам о чем-нибудь говорит? Причем, это касалось не только периферийных, но и центральных, вроде бы элитных вузов. Недаром его знают и в МФТИ [1]. Заочная система получения высшего образования изначально была задумана для *повышения квалификации специалистов, уже работающих в данной области на производстве*. Именно они как раз и дали тех очень немногих, на которых ссылались и продолжают ссылаться апологеты данной образовательной системы. Причем она (система) учитывала, по крайней мере, раньше, то, чего нет в нынешних дистанционных образовательных схемах. Это — индивидуальные очные консультации, возможность посещения лекции желающими, двухмесячные ежегодные сессии, четырехмесячная преддипломная практика и дополнительное время на подготовку дипломного проекта. А вот то, во что выродилась заочная система, мы с вами знаем. Но это ее и наша беда, а не принципиальный недостаток.

Возможно, что в будущем, когда управление большинством технологических процессов будет реализовано исключительно с помощью компьютерной техники, дистанционная практика подготовки специалистов будет и возможна и необходима. Но вряд ли для этого потребуются высшее техническое образование в современном смысле этого слова.

Конечно, если девальвировать звание инженера (как у нас не так давно было принято) до уровня, например, *инженера отдела труда и заработной платы*, то, ради бога, таких специалистов можно готовить любым способом. Не спорю, и они тоже нужны, но тогда их надо называть как угодно, но только не инженерами.

В общем, как ни крути, а напрашивается один единственный и довольно печальный для многих вывод: *полноценную подготовку дистанционным путем специалиста с высшим образованием по большей части технических специальностей осуществить невозможно*.

Однако не все так мрачно в подлунном мире. Хотя и частично, но дистанционные образовательные технологии все же могут быть использованы при подготовке специалистов по инженерным дисциплинам.

Технические специальности, основанные на компьютерных Hi-Tech

Уже сейчас практически во всех отраслях техники есть специализации, где, по большому счету, умения работать непосредственно с «железками» не нужно. Это, в основном, различного рода проектировщики и конструкторы, использующие в своей работе современные компьютерные High Technologies (Hi-Tech).

Реалии технического прогресса заключаются в том, что современный проектировщик или конструктор просто не может не использовать в своей работе компьютер. Непрерывно растущие мощности компьютерной техники и совершенствование программного обеспечения позволяют практически одному человеку выполнять объем проектной (конструкторской) работы, ранее доступный только большому коллективу. При этом современному конструктору или проектировщику вовсе не обязательно иметь дело непосредственно с проектируемым или конструируемым объектом.

О применимости дистанционных образовательных технологий ...

Весь необходимый объем работ в этом случае может быть выполнен (и во многих случаях уже выполняется) с помощью компьютера. Имеющиеся в настоящее время программные средства, начиная от универсальных пакетов типа AutoCAD с различными приложениями, и кончая специализированными программами, например, типа Credo для автодорожников, дают возможность провести весь цикл проектно-конструкторских работ вплоть до выдачи полного комплекта проектной документации по всем требованиям ЕСКД. При этом резко снижается вероятность влияния «человеческого фактора» — правильно разработанные программы не позволяют допустить многих ошибок.

Однако и в этом случае все перечисленное возможно только при выполнении, по крайней мере, двух очень конкретных условий. Самое печальное, что вряд ли они будут по плечу большинству вузов, исповедующих дистанционную форму предоставления образования.

Во-первых, для профессиональной работы с названными программными средствами (а не профессиональной работе учить бессмысленно), необходимы очень высокопроизводительные компьютеры, лучше — графические станции.

Стоимость же соответствующей техники такова, что далеко не все студенты могут ее иметь в личном пользовании.

Во-вторых, при обучении работе с системами автоматизированного проектирования необходимо использовать только лицензионные версии этих программных продуктов, а не их нелегальные копии. Не секрет, что пиратские копии зачастую или лишены многих своих функциональных возможностей или неверно их реализуют.

Естественно, поставлять их каждому обучаемому должен учебный центр. Кроме того, эти программные продукты и стоят довольно дорого и требуют квалифицированного сопровождения.

Как все это можно будет решить, пока сказать трудно. Но решать придется. Или дистанционное предоставление высшего технического образования даже по специальностям, ориентированными на Hi-Tech, останется совершенно нереальным.

Есть и еще одна причина, препятствующая получению образования через Интернет. Это очень плохое качество линий связи в СНГ и высокая стоимость доступа в Интернет. Оба этих фактора могут свести на нет все преимущества дистанционной системы обучения, как по стоимости получения образования, так и по удобству для обучаемого.

Итак, можно констатировать, что полный образовательный цикл дистанционным путем по большей части названных технических специальностей провести нельзя. Но даже, если специфика специальности позволяет использовать дистанционную форму обучения, то объективные причины могут сделать недоступной ее приобретение. Проблема многопараметрическая. Ее можно решать только в комплексе, причем отдельно и по регионам и по вузам. Единого пути нет.

Тем не менее, все выше сказанное не означает, что дистанционные образовательные технологии никак не могут быть использованы при получении образования по техническим специальностям. По крайней мере на начальных этапах имеет смысл обкатать эти технологии в очной системе обучения. И только потом, приобретя необходимый опыт и отработав методику, можно будет переходить к осторожному использованию этих технологий в дистанционной системе предоставления образовательных услуг.

Способы реализации дистанционного обучения техническим специальностям

В настоящее же время и при существующей ситуации видятся следующие варианты использования дистанционных образовательных технологий применительно к инженерным специальностям:

1. Подготовка специалистов в области разработки и(или) использования компьютерных Hi-Tech.
2. Предоставление возможности получения второго высшего образования (технического и/или экономического) лицам, уже имеющим базовое высшее техническое образование, полученное по очной форме обучения.
3. Повышение квалификации в области компьютерных Hi-Tech для всех желающих без предоставления диплома о высшем образовании, но с выдачей соответствующего сертификата.
4. Ускоренная подготовка на базе техникумов (колледжей, по нынешней классификации), имеющих явно выраженную и очень близкую специализацию технического профиля.

Рассмотрим эти варианты более подробно.

Вариант 1

Подготовка специалистов в области разработки и(или) использования компьютерных Hi-Tech

Основным условием обучения в этом случае является наличие у студента компьютерной техники достаточной мощности.

Кроме того, необходимо обязательное решение следующих задач:

1. Обеспечение учебного процесса (то есть студентов) набором лицензионного профессионального программного обеспечения, поскольку «пиратские» копии не только не обеспечивают всех возможностей программных продуктов, но и содержат ошибки (иногда очень много), делающих нерациональной работу с ними и, тем более, обучение.
2. Решение вопросов сопровождения сложных программных продуктов, с использованием которых производится обучение.
3. Создание полного цикла электронных вариантов учебных пособий, начиная с общеобразовательных курсов первых семестров.

Поскольку последняя задача требует очень большого объема подготовительной работы, то обучение по этому варианту *надо отложить*. Пока же, при наличии у студентов соответствующих технических возможностей, и по мере готовности учебного материала, следует начинать с подготовки специалистов по *второму* и(или) *третьему* вариантам.

Как вариант, в некоторых случаях возможна и организация для части студентов проката соответствующей вычислительной техники.

Вариант 2

*Предоставление возможности получения второго высшего образования
(технического и/или экономического) лицам, уже имеющим законченное базовое
высшее техническое образование*

Дистанционное обучение по этому варианту гораздо перспективней, может быть организовано достаточно быстро и более эффективно. К этому есть несколько предпосылок.

Те, кто желают получить второе высшее образование, имеют, как правило, достаточную для самостоятельного обучения личностную мотивацию. В результате во многом снимается проблема контроля знаний и степени самостоятельности выполнения заданий. Это будет только способствовать повышению качества предоставленного образования и повышению имиджа учебного заведения.

Поскольку базовое техническое образование у этого контингента студентов уже имеется, то отпадает необходимость в форсировании подготовки учебного материала по значительной части общеобразовательных дисциплин первых двух курсов. В результате ВУЗ получает временную фору для эффективного решения этой задачи.

По этой же причине снимаются основные недостатки дистанционного обучения по техническим специальностям — данный контингент студентов уже имеет и необходимый практический опыт работы с реальными (в рамках своей специализации) объектами, и опыт работы в коллективе. Снимается и вопрос о возможности формирования у студентов не адекватного представления о мире при работе с нереальными объектами [4].

Такие студенты обычно уже имеют семью и высокую личную ответственность. Они, чаще всего, чётко знают чего хотят и, обычно, уже имеют соответствующие технические возможности для обучения по сетевой технологии.

Для предоставления дистанционных образовательных услуг по рассматриваемому варианту необходимо создание завершённого цикла учебных пособий, специально разработанных как для сетевой технологии, так и для кейс-технологии [2].

По своим функциональным возможностям рассматриваемый вариант организации получения образования дистанционным путем аналогичен уже существующему ускоренному заочному обучению для получения второго высшего образования.

Вариант 3

*Повышение квалификации в области компьютерных Hi-Tech для всех желающих
без предоставления диплома о высшем образовании, но с выдачей
соответствующего сертификата.*

Пожалуй, это самый перспективный на настоящий момент способ использования системы ДО. Однако и здесь все будет зависеть от наличия тщательно разработанных учебных программ и очень качественных электронных пособий.

Опыт, накопленный здесь, можно будет с успехом применять при работе по другим вариантам.

Поскольку данный вариант предоставления образовательных услуг представляется наиболее актуальным, его развитие следует начинать как можно быстрее. С этой целью необходимо:

1. Разработать набор курсов с подробными учебными программами, начиная от вводных

и кончая узко специализированными курсами по Hi-Tech.

2. Приобрести или срочно подготовить комплекты нужных учебных пособий по работе с выбранными программными продуктами или отдельными курсами.
3. Провести PR-акцию в местных СМИ.

Вопросами обучения работе с компьютерами во всех регионах занимаются сейчас многие фирмы и отдельные лица. Однако предлагаемый вариант выгодно отличается от уже существующих:

во-первых, не требуется присутствия обучаемых в каком-либо учебном центре;

во-вторых, время и длительность обучения человек выбирает самостоятельно.

Даже одно это уже и может и способно составить конкуренцию другим поставщикам подобных услуг. Однако есть и еще несколько положительных моментов.

Эти услуги, наверняка, будут востребованы непосредственно в городе (регионе) дислокации центра дистанционного образования (ЦДО), поэтому установку нужного для обучения программного обеспечения и необходимую настройку компьютера пользователя можно организовать силами ЦДО за небольшую дополнительную плату.

Поскольку общение пользователей с ЦДО и учебным сервером будет идти по внутренним городским телефонным линиям без выхода в Интернет (этот выход можно легко закрыть, например, паролем или, сделав отдельный зеркальный сервер и выделив дополнительную телефонную линию), то стоимость обучения можно установить не очень высокой и конкурентоспособной. Однако доступ к информации о ВУЗе, на базе которого работает ЦДО, надо обязательно оставить. Это очень важно как для распространения информационных материалов, так и для расширения сферы влияния PR-акции.

Необходимо также организовать и обратную связь с потребителями услуг. Но опять же, без выхода в Интернет. Таким образом, по крайней мере, на первом этапе, можно оказывать образовательные услуги внутри города исключительно через Интрасеть образовательного центра, имеющую выход в городскую телефонную сеть.

Если к этому добавить выдачу сертификатов по окончании соответствующего курса, то у данной образовательной услуги есть неплохой шанс приобрести своих потребителей, а ВУЗу — финансовые поступления и, возможно, дополнительных студентов.

При наличии желающих получить данную услугу в регионах с плохим состоянием средств связи (удаленные районы области) имеет смысл иметь разработанные курсы и варианты кейс-технологии — CD-ROM, печатные и электронные руководства, средства контроля и т.д. То есть, иметь и вариант типа заочного.

Вариант 4

Ускоренная подготовка (типа существующего у нас ФСО) на базе техникумов (колледжей, по нынешней классификации), имеющих явно выраженную и очень близкую специализацию технического профиля.

Данная система может быть реализована только после решения всех вопросов, связанных с созданием полного цикла электронных вариантов учебных пособий, начиная с общеобразовательных курсов первых семестров.

Такой вариант использования системы ДО пока можно считать только перспективным, требующим большой подготовительной работы.

Роль Интернет в современном учебном процессе

Независимо от выбора варианта развития системы ДО, одно условие должно выполняться обязательно — ЦДО обязан иметь свой собственный, очень хорошо организованный и тщательно продуманный web-сайт.

И это не дань моде. В данном случае — это насущная необходимость и один из способов выживания ЦДО на этом рынке услуг. Причем сайт должен начать работать уже на стадии развертывания центра, даже если организация ДО еще только начинается. Польза для ВУЗа будет двойная. Во-первых, как еще иначе заявить о себе и о предоставлении своих услуг через Интернет, не имея в нем своего представительства? Во-вторых, развивающиеся с огромной скоростью компьютерные технологии не только позволяют, но настоятельно требуют учета их возможностей в современном учебном процессе. Причем, не только в дистанционном.

Социологические исследования, проведенные в 2000 году, дали любопытные результаты. Вопреки сложившемуся мнению об якобы преимущественно молодежной аудитории пользователей Интернет — возраст большей части «жителей» сети лежит около 40 лет. Данные опросов 2001 года несколько отличаются и показывают некоторое омоложение пользователей сети, но, в целом, ситуация меняется не так быстро, как хотелось бы. Объяснений этому может быть несколько. В частности, финансового характера (по крайней мере, в странах СНГ постоянный доступ в Интернет имеет менее 4% населения). Но речь не об этом. Эти данные показывают, что если мы хотим перевести для молодежи компьютер из области экзотики и роскоши в разряд действительно необходимого в практической жизни инструмента, то необходимо максимально использовать всю привлекательность компьютерной техники в учебном процессе.

Для этого как можно большую часть учебных и информационных материалов следует перевести в web-формат и сделать их доступными всем студентам, по крайней мере, через собственную интрасеть. Естественно, должен быть и выход в Интернет. Наше общество стало более открыто. Современное молодое поколение уже не только слышало, что такое Интернет, но и хочет использовать его. Упускать такую возможность активного воздействия на подрастающее поколение нельзя.

Многие вузы это уже поняли и в них практически каждая кафедра и факультет уже имеют свои сайты (например, МГУ, МФТИ, МИФИ, ТГУ, НГУ и другие). Однако у большинства все это пока сводится фактически только к декларации о намерениях. Надо идти дальше. На этих сайтах имеет смысл располагать всю необходимую студенту учебную информацию (методические указания, справочники, конспекты лекций, пособия к лабораторным работам и курсовым проектам и т.д. т.п.). Нельзя ограничиваться скупые сведения о составе кафедр, ведущихся на них научных работах и исторических вехах — это больше похоже на желание отчитаться перед руководством, а не на помощь студентам. В перспективе и обратная связь со студентами может быть организована именно через такие сайты с помощью форумов, chat'ов и электронной почты.

Размещение на вузовских серверах учебной литературы в форматах HTML или PDF позволит решить и задачу ее оперативного обновления в необходимых случаях, а также поможет большому числу студентов получить доступ к новейшей и нужной информации в любой момент. Будет решена и задача привития навыков работы в сети. С этой же целью также абсо-

лютно необходима интеграция Интранет/Интернет, то есть должен быть открыт доступ в вузовскую интрасеть и из Интернет.

Как один из примеров попытки создать что-то действительно серьезное можно назвать ЗАО "Центр открытых систем и высоких технологий" (<http://www.cos.ru>) в МФТИ. Этот центр объявил о начале разработки системы электронной библиотеки. Целью проекта "Создание электронной библиотеки Московского физико-технического института" является создание и ввод в эксплуатацию хранилища публикаций студентов, аспирантов и сотрудников МФТИ а также публикаций сторонних авторов по направлениям и темам научных исследований и интересов.

В системе планируется предусмотреть возможность хранения информации в форматах Microsoft Word (*.doc), Portable Document Format (*.pdf), Postscript (*.ps).

Поставленная таким образом, задача действительно обеспечит оперативный доступ к богатейшим собраниям научных трудов МФТИ, учебным и другим материалам. Но этим путем можно решить только проблему создания и доступа к информационной базе данных.

Если же подобную базу данных использовать в дистанционных образовательных технологиях, то именно учебная литература должна быть не просто переведена в электронную форму представления, но и соответствующим образом препарирована, например, в соответствии с принципами, изложенными в [3]. Конечно, нужной обработке могут подвергнуться и документы Microsoft Word и Portable Document Format. Однако, учитывая низкое качество существующих линий связи (а ситуация здесь изменится очень нескоро), имеет смысл наиболее распространенные учебные пособия все же перевести в формат HTML.

К сожалению надо констатировать, что у ЗАО "Центр открытых систем и высоких технологий" дальше заявления о намерениях дело пока не пошло. И причина здесь, скорее всего, не в отсутствии у авторов проекта желания. Задачу подобного рода на одном энтузиазме решить нельзя. Нужна серьезная финансовая и техническая помощь как со стороны конкретного ВУЗ'а, так и со стороны заинтересованных организаций. Не исключено, что в случаях, когда речь идет о подготовке специалистов по актуальным научным и технологическим направлениям, потребуется и государственная поддержка. Так или иначе, но проблема назрела и задачу создания информационной базы придется решать.

Примеры создания чисто учебной электронной базы данных тоже есть, например, ИДО МЭСИ (<http://www.ido.ru>). Несмотря на то, что эта база ориентирована исключительно на дистанционную систему образования, её структура и принципы организации достаточно близки к желаемой.

Конечно, создание полномасштабных электронных информационных систем каждому ВУЗ'у не по силам — это требует солидных финансовых вложений и очень немалой высококвалифицированной работы. Однако даже учебная, но реально действующая, информационная сеть окупится ростом интереса к учёбе, повышением престижа вуза (увеличение числа желающих в нём учиться), бóльшей отдачей со стороны студентов, а значит и лучшей подготовкой специалистов. Как следствие, вырастет и финансовое благосостояние вуза. А в нынешних условиях это очень существенный момент из-за резкого снижения финансирования со стороны государства.

Наконец, судите сами, разве может ВУЗ, предлагающий дистанционную форму обучения, не иметь собственной развитой компьютерной сети и внушительного представительства в Интернет?

Заключение

1. Абсолютно необходимо включение Интернет и компьютерных технологий как неотъемлемой части в учебный процесс любого ВУЗа независимо от его участия или неучастия в предоставлении образовательных услуг по дистанционным технологиям.
2. Дистанционные образовательные технологии на данном уровне развития науки и техники могут применяться только для подготовки специалистов в области компьютерных технологий и различного рода проектирования: дорожники, конструкторы и подобные им. То есть тех, кто по роду своей профессиональной деятельности или редко или вообще не сталкивается с реальными объектами и может довольствоваться их созданными на основе Hi-Tech виртуальными аналогами.
3. При организации дистанционной подготовки по выше названным специальностям следует решить задачу обеспечения студентов компьютерной техникой достаточной мощности и набором лицензионного профессионального программного обеспечения.
4. Дистанционное получение полноценного в современном смысле этого понятия высшего образования по основным видам инженерно-технических специальностей (равно как и педагогическим и медицинским) принципиально невозможно.
5. Использование дистанционных образовательных технологий для технических специальностей в чистом виде допустимо только для повышения квалификации лиц, уже имеющих основное образование, полученное очным способом, и достаточную личностную мотивацию для его углубления.
6. Каждая специалист, получивший высшее техническое образование чисто дистанционным путем, должен быть сертифицирован.

Литература

1. Карлов Н.В. «Вселенная образования: давно осознанная необходимость и склонность к учению». Электронный журнал «Исследовано в России»: 2-62, 2001. — <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/002.pdf>
2. Ясинский В.Б. «Дистанционное образование — состояние, технологии и перспективы». Научные труды / Карагандинский государственный технический университет. Вып. 4. Караганда, 1999. С. 28-32
3. Ясинский В.Б. «Каким должен быть электронный учебник в формате HTML». Электронный журнал «Исследовано в России»: 102-116, 2001. — <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/009.pdf>
4. Пономарёв С.М., Ховричева М.Л. «Особенности лабораторного эксперимента в преподавании естественнонаучных дисциплин». М.: МИФИ, Материалы // Конференция-выставка «Информационные технологии в образовании», ИТО-2000. — <http://ito.bitpro.ru/2000/II/1/122.html>