

## **Выбор программной платформы для дистанционного обучения как проблема**

Лавров Олег Александрович<sup>1</sup>, Агапов Сергей Викторович<sup>2</sup>

<sup>1</sup>руководитель отдела ИТ, Центр Обучения SVS-L,  
Кохтла-Ярве, Эстонская Республика  
[itmanager@svsl.edu.ee](mailto:itmanager@svsl.edu.ee)

<sup>2</sup>к.ф.м.н., директор по образовательным проектам  
Компании ГиперМетод, Санкт-Петербург, Российская Федерация  
[agaponov@hypermethod.ru](mailto:agaponov@hypermethod.ru)

### **АННОТАЦИЯ**

Настоящая статья посвящена анализу проблемы выбора программных комплексов для организации и проведения дистанционного обучения. Рассмотрены различные аспекты проблемы, рассмотрение которых необходимо проводить на различных этапах принятия решения о выборе платформы обучения, от концептуальной постановки задачи до матрицы принятия решения.

Статья содержит 13 разделов, 2 таблицы и 6 библиографических ссылок.

### **Ключевые слова**

дистанционное обучение, программная платформа, выбор, критерии, возврат инвестиций, LMS

### **Концептуальное введение в проблему**

Дистанционное обучение (ДО), как один из возможных технологических вариантов организации процессов публичного и корпоративного обучения, переходит из экзотического и дискуссионного в законодательно и нормативно допустимый, реально используемый. Несмотря на определенное концептуально-воззренческое противостояние между принятыми классическими, аудиторными и дистанционными формами обучения (е-обучения), развиваются понятийная, научная, методологическая и технологическая части рассматриваемой формы получения и усвоения знаний (Агапов С.В. и др., 2003, Лавров О.А., 2003 (a,b,c), Лавров О.А., 2004 (a,b)).

Организация дистанционного обучения сама по себе является сложной организационной, педагогической и инженерно-технологической проблемой, которая усложняется существующим многообразием образовательных институтов (школы, училища, университеты, центры обучения и подготовки кадров) и, соответственно, принятыми стандартами обучения. С учетом сказанного, выбор программно-технического оснащения процесса обучения (платформы) становится нетривиальной задачей, кардинально влияющей как на последующее формосуществование обучения (организационно-педагогическую оснастку), так и на подготовку, и доставку до потребителя (студента) учебных материалов и других учебных ресурсов, называемых далее «контентом». Излишне говорить о неутешительных последствиях, в случае неудачного, в том или ином смысле, выборе платформы обучения. Именно поэтому, и в силу множества предлагаемых к использованию платформ, существуют и эффективны кампании, осуществляющие консалтинговые услуги в подборе, анализе и классификации обучающих платформ, авторских средств создания контента, систем управления знаниями (См. <http://www.brandon-hall.com>).

Итак, проблема выбора платформы для дистанционного обучения является многомерной организационно-экономической задачей, решаемой на этапе проектирования технологии дистанционного или локального е-обучения. Проблема включает в себя оценку средне- и долгосрочных последствий, ожидаемых затрат и т.д. Необходимо, также, расчет (экспертная оценка) такого показателя как "возврат

инвестиций" (ROI), который достаточно сложно оцениваем для "нематериального" производства, коим является "обучение", "передача знаний".

## А что есть платформа?

Что собственно мы должны выбрать? Что это функционально? Платформа ДО есть взаимосвязанный комплекс программ, предназначенный для организации и проведения дистанционного обучения.

Подобные программные комплексы, как правило, включают в себя – HTTP сервер, SQL-совместимую базу данных, программные средства организации коммуникаций и управления процессом группового или индивидуального обучения.

Современные платформы дистанционного обучения, иногда называются системами управления обучением (LMS), иногда (чаще в корпоративном секторе), системами управления знаниями (KMS). Существуют комплексы, интегрирующие обе указанные функциональные системы.

Функционально полная платформа ДО включает в себя:

- "Средства создания контента"(1), понимаемые как программные инструменты автора, дизайнера учебного контента, включая текстовый, графический, мультимедийный дизайн и средства импортирования контента в обучающую среду
- "Средства управления контентом"(2), отвечающие за наполнение, актуализацию, изменение, дополнение, авторизацию контента администратором курса и доставку контента до потребителя, студента по его запросу и/или событийному календарю курса обучения
- "Средства управления и поддержки процесса обучения" (3), играющие роль деканата, учебного отдела со всеми известными «классическими» функциями зачисления, исключения студента, приостановки обучения, ведения отчетности и переписки, успеваемости, разнообразной статистики событий и процессов на платформе, а также, приема экзаменов или проведение тестов, организацию коммуникаций «учитель-студент», «студент-студент» (почта, форум, он/офф-лайн мероприятия, зачеты, семинары).

В последнее время, все чаще встречаются системы, создаваемые и продаваемые "отдельными кубиками", каждый со своей ценой, лицензией и обновлениями (апгрэйдами). Необходимо осознать, что кубик (1) наиболее подвержен субъективизму, поскольку не существует универсального, удовлетворяющего всех авторов, инструмента. Кубик (2), как правило, устраивает всех, поскольку носит опосредованный характер («транспортёр» контента). Кубик же (3), в свою очередь, должен предоставлять возможность использования тех или иных средств, но не обязывать это делать всех и всегда.

Зарубежные средства создания ДО-курсов являются (как правило) дорогостоящими и/или включают в себя дорогостоящую техно-программную поддержку со стороны фирмы разработчика/производителя системы (См. <http://www.brandon-hall.com>). В России в настоящее время выбор систем ДО ограничен (См. [http://www.cnews.ru/edu/it\\_russia/](http://www.cnews.ru/edu/it_russia/)). Большинство систем не обеспечивают поддержку всей технологической цепочки создания и сопровождения (так называемого жизненного цикла) дистанционного курса обучения. Многие системы ориентированы на использование только интернет-технологии для реализации всех компонент дистанционного курса. Многие системы подразумевают, что службы поддержки и сама платформа ДО могут быть размещены исключительно на серверах фирм-производителей систем (хостинг платформы ДО), что делает разрабатываемые дистанционные курсы зависимыми от бизнес-состояния этих фирм и их корпоративной политики.

Прежде чем выполнять поиск и анализ существующих систем организации ДО, для последующего выбора платформы ДО и принятия решения о ее внедрении, необходимо решить, какие функции (кубики) вам нужны, учитывая стадийность проектирования и проведения ДО и круг субъектов, вовлекаемых в процесс обучения, его разработки и поддержки (Лавров О.А., 2004 (a,b)). Иначе говоря, менеджер должен решить сначала, что предполагается - а) разрабатывать контент, б)

доставлять (или транспортировать) контент, в) доставлять контент и обучать, г) доставлять контент, обучать и сертифицировать и выдавать диплом, т.е., давать «образование».

## **Какие вопросы предшествуют "проблеме выбора"?**

Ваши ответы на них важны, поскольку, не исключено, что "проблема выбора" преждевременно поставлена, поскольку у вас сегодня уже существуют и используются технологии е-обучения, не требующие "платформ". Далее, надо учитывать, что внедрение платформы "кардинально" меняет, или может изменить, эти существующие технологии обучения в образовательном учреждении или корпоративном подразделении, ответственном за обучение персонала. Как известно, организационные революции очень болезненны, а сам процесс ДО сопровождается рядом проблем, в том числе психологического характера (Лавров О.А., 2003а). Необходимо размыслить какие симптомы, факты или тенденции существующей в данный момент технологии свидетельствуют о необходимости внедрения платформы обучения в данном образовательном учреждении (школе, вузе, центре)? Какие функции той или иной платформы обучения являются критическими, методологически оправданы или экономически выгодными против технологий, построенных вне платформ? Каковы начальные и граничные условия процесса выбора? Как описать или формализовать проблему выбора?

## **Существует ли критерий выбора?**

Существует ли оптимальный выбор? Видимо, следует говорить о «выборе при ограничениях», присваивание которым некоего экспертного «веса» и суммирование итоговых метрик избранной платформы дает количественную оценку последней. Если мы имеем максимум суммы весов при удовлетворении ограничений по финансовым и другим издержкам, то можно говорить об «относительной оптимизации». Полная же, удовлетворяющая вас по всем вами выбранным критериям и их оценкам, оптимизация подразумевает наличие всех необходимых ресурсов – финансовых, кадровых, временных и др. При известном "дефиците" ресурсов, только и можно говорить, что о "выборе" при ограничениях и причем, может быть, и не оптимальном, для такой целевой функции как «качество полученных знаний», который также требует отдельной метрики.

## **Кто принимает решение?**

Кто делает выбор? Менеджер, представляющий интересы государственного, частного сектора или учитель (преподаватель), и когда? Начнем со второго субъекта. Его варианты не очень многообразны. Он желал бы использовать то, что доступно без инвестиций, т.е. бесплатно как внутри организации, так и за пределами. Этому критерию отвечает бесплатный хостинг платформы ДО, который «устанавливает и сопровождает не учитель». Задача учителя - использовать то, что уже есть для организации обучения коллективного (группового) или индивидуального. Второй вариант учителя - использовать свободный ресурс для создания собственной уникальной псевдо-платформы обучения, как набор связанных гипертекстовых документов. Подобные варианты почти никогда не стандартизованы и используются «как есть», что в пределе дает – «сколько уроков – столько и платформ» учителя. Чаще всего, преподаватели используют второй вариант, поскольку учитель не "делает" деньги, он учит и хочет делать это по-современному. В этом случае чаще всего его интересуют только часть платформы ДО - "средства создания контента", авторский инструментарий создания (дизайн текста и графики). Это тоже "выбор", но несколько другой.

Таким образом, методом исключения, получаем, что перед проблемой выбора платформы ДО стоит корпоративный или государственный менеджер, различающиеся только объемами «руководимого им производства», количеством и

постоянством студентов, учеников, слушателей. Выбор платформы ДО всегда есть функция менеджера.

### **Что заставляет выбирать?**

Сформулируем начальные и, строго говоря, обязательные условия для принятия решения о вхождении в процесс выбора и последующего осуществления, то есть принятия решения о применении платформы ДО для организации обучения. Иначе говоря, условия в которых, менеджер осознал, что платформа нужна и возможна потому, что:

- имеются процессы массового обучения, много курсов, учеников, учителей;
- обучение всегда оплачивается, либо государством/фирмой, либо самими учащимися;
- оплата обучения достаточна для "безубыточности процесса";
- имеются технические ресурсы для функционирования ДО интра/Интернет;
- имеются возможности для поддержания инфраструктуры ДО, кадры, деньги;
- имеются возможности адаптивной настройки на новую технологию обучения;
- имеются поставщики контента, авторы;
- имеются модификаторы контента, дизайнеры, админы, менеджеры;
- имеются проводники контента, учителя, тьюторы;
- имеются потребители контента, ученики, группы, классы.

### **Финансовая часть проблемы выбора**

Собственных финансов зачастую не хватает. В подобных случаях они могут быть бюджетными, заемными или спонсорскими. Поговорим о выборе платформы (финансовая часть) по правилу «если-то».

Если денег и трудовых ресурсов достаточно, то заказываем решение проблемы выбора «на сторону», независимой консалтинговой компании, не являющейся разработчиком платформ ДО. Получаем решение и внедряем его. Если финансы ограничены, кадров достаточно, то заказываем решение о выборе (с ограничениями) «на сторону» или разрешаем выбор самостоятельно. Если финансы и кадры ограничены, то используем бесплатные ресурсы, создаем псевдо-платформу, сравниваем реализованные решения и останавливаемся на каком-либо варианте. Если деньги и кадры на разработку (покупку) платформы ДО отсутствуют, отказываемся от выбора... до лучших времен или лучшего менеджера.

В случае заемных средств, обучение должно приносить прибыль, достаточную для погашения обязательств. В случае финансирования «вышестоящими» органами, необходимо ожидать вопросов о «рентабельности капитальных вложений» или «возврата на инвестиции», о чем речь пойдет чуть ниже.

Менеджер должен помнить, что деньги очень быстро кончаются, если они не приносят новых денег. Деньги это только часть ваших ресурсов. Более важен человеческий ресурс (админы, программисты, учителя, дизайнеры...). На втором месте еще один ресурс – «время». Как быстро нужна платформа ДО и надолго ли... Итак, выбор зависит от наличия ресурсов и платформа должна приносить прибыль для компании или улучшать качество обучения, снижать издержки процесса в публичной образовательной сфере.

### **Организационная часть проблемы. Публичный сектор**

Выбор платформы ДО, приобретение ее, наполнение контентом и проведение обучения с ее применением, кардинально меняет организационно-технологическую

оснастку процесса обучения, заставляет изменить сложившиеся учебные процессы, унифицировать стадии от рождения до использования обучающего курса, вовлекает новых субъектов процесса - автор, дизайнер, методист, корректор, учитель (тьютор), администратор курса, модератор, секретарь и др.

Новые субъекты, новые функции заставляют формализовывать, синхронизировать их действия. Накладываются требования по унификации авторских решений по текстам и графике, другим медиа-форматам и представлениям контента.

При одновременном и параллельном прохождении множества дистанционных курсов, в которых задействованы одни и те же тьюторы (учителя), могут потребоваться средства увязывания и стыковки календарей и расписания обучения. Эти организационные вопросы, свойственные и классическим формам обучения, могут стать критическими при переходе на дистанционную форму обучения.

Может потребоваться соответствие требованиям курса ДО международным образовательным требованиям и/или обучение интернациональное, что немедленно потребует стандартизации как процессов, так и объектов обучения.

Таким образом, организационные проблемы в публичных образовательных учреждениях, возникающие на всех стадиях внедрения и использования платформ ДО, следуют из необходимости обеспечения реализации управленческих функций субъектов ДО (Лавров О.А, 2004b).

## **Организационная часть проблемы. Корпоративный сектор**

Какие «последствия» наступают для той или иной коммерческой организации после принятия решения и разрешения проблемы - внедрения платформы ДО? Что изменится в корпоративных процессах и технологиях обучения? Давайте посмотрим ответы на эти вопросы для случая внедрения корпоративной системы подготовки и аттестации персонала («TrainingWare»®, Компания ГиперМетод). Системы, подобные «TrainingWare» используются для эффективного и качественного управления персоналом в крупных и средних компаниях.

Корпоративные системы ДО предоставляют следующие возможности.

- Создание единого центра подготовки персонала для подразделений и филиалов.
- Внедрение систем управления «знаниями» внутри компании.
- Обеспечение постоянного/непрерывного тренинга.
- Повышение мотивации персонала к профессиональному развитию, росту.
- Унификацию системы обучения, аттестации и сертификации.
- Снижение временных и финансовых затрат на повышение квалификации.
- Эффективное реагирование программ обучения на любые бизнес-нововведения.
- Непрерывный контроль уровня знаний.
- Интеграцию системы ДО в корпоративную систему управления персоналом.

Основные сервисы подобных систем ДО включают в себя – «ведение групп», «тестирующая система и тренинги», «аналитическая система», «статистика», «средства общения», «единая база данных», «архив данных», «стандарты» (подробнее см. <http://www.hypermethod.ru>).

## **Техно-программная часть проблемы**

Каковы технические и технологические ограничения на то или иное решение проблемы выбора, как взаимосвязана техническая часть проблемы с другими аспектами ее разрешения? Выбранная Вами платформа всегда требует наличия компьютера. Это может быть либо компьютер интернет провайдера, невидимый для Вас и Вам доступный по глобальной сети, либо выделенный компьютер Вашей

локальной интранет сети. Первый вариант предполагает платную или бесплатную «хостинг»-аренду платформы ДО или аренду дискового пространства провайдера для создания собственной платформы ДО или хранения Вашего учебного ресурса, сайта. Второй – выделенный компьютер, сервер для обслуживания любых операционных процессов с платформой ДО, требующий всех необходимых системных протоколов и сервисов и доступный посетителям по локальной и, возможно, из внешних сетей.

О программном обеспечении. В случаях бесплатной «аренды» платформ, и «учителю» и «студенту» для доступа к платформе ничего, кроме клиентского браузера не потребуется. Равно как и для пользования и управления платформой собственного приготовления. В случаях использования платформы от фирмы изготовителя, установленной на ваших технических ресурсах (корпоративной сети) потребуются – та или иная операционная система, программный веб (http)-сервер или сервер приложений, некая система скрипт-программирования (Perl, PHP и др.), СУБД (SQL совместимая, часто MySQL). Некоторые поставляемые системы содержат и другие необходимые для функционирования платформы ДО программные подсистемы (IBM/LearningSpace®, eLearningServer®).

Эта часть проблемы выбора указывает на необходимость вовлечения в процесс ДО администраторов сети и системы, как субъектов ДО, функциями которых является установка, сопровождение, обновление и иногда развитие платформы. Немаловажную часть функционирования платформы ДО составляет техническая и программная поддержка со стороны разработчика/поставщика («стоимость владения»). Эти факторы должны, также, учитываться при разрешении проблемы выбора платформы ДО.

## **Педагогическая часть проблемы**

Принятая ранее технология обучения (аудиторная, вербальная) изменяется после выбора платформы и внедрения ДО. Изменяется ли педагогика обучения? Что происходит с обучающим контентом? Контент – каков он? Эти и многие другие вопросы стоят перед началом внедрения технологии ДО.

Во-первых, оцифровывание аудиторного контента и публикация его как гиперсвязанный набора, не всегда приводит к успеху, т.е. усвоению. Электронная форма контента, представляет собой «несколько» иную медиа-форму и влияет как на самостоятельное усвоение, так и на учитель-ориентированное обучение. Имеют место феномены, связанные с особенностями восприятия е-контента, его представления и накладывающие определенные требования как к автору, так и к дизайнеру учебного материала.

Наука создания учебного контента есть самостоятельная, интереснейшая проблема, требующая отдельного разговора.

С другой стороны, проведение ДО, коммуникации с учителем, следование календарю обучения, работа с платформой, налагают иные, отличные от аудиторных, требования как учителю (тьютору), так и студенту.

Очевидным является требование к «обучению» учителей, практическому освоению инструментария обучения, формата коммуникаций со студентами, способов и форм разрешения проблемных и конфликтных ситуаций в процессе ДО, управления «поведением» студентов в виртуальном классе. Необходимо «учить учителей» педагогике ДО.

## **Экономическая часть проблемы. Матрица принятия решения**

Оценим плановый или фактический «возврат от инвестиций» как результативность внедрения выбранной платформы. Ниже представлена сравнительная таблица оценки «возврата» для случаев аудиторного и дистанционного тренингов (обучения). Предполагается, что в Москве проводится обучение петербургских слушателей. «Возврат» растет, что естественно, по мере роста количества тренингов и слушателей. Это происходит по причине многократного использования однажды созданного обучающего контента и последующего дистанционного доступа к нему, снижающего соответствующие

аудиторному обучению транспортные издержки и оплату «тренеров». Оценка произведена на примере возможного использования платформы «TrainingWare»® (оценочные данные предоставлены Компанией Гиперметод).

**Таблица №1. Расчет «Возврата на инвестиции»**

Колич. Обучаемых в год	50	200
Зарплата тренеров за 1д/10 чел	300	300
Количество дней	3	3
Количество тренингов	5	5
<b>Стоимость тренингов</b>	<b>\$ 22 500</b>	<b>\$ 90 000</b>
Билет (Москва)	\$ 2 142,86	\$ 8 571,43
Суточные	\$ 2 142,86	\$ 8 571,43
Гостиница	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>Всего</b>	<b>\$ 4 405,71</b>	<b>\$ 17 262,86</b>
<b>Общая сумма</b>	<b>\$ 26 906</b>	<b>\$ 107 263</b>
Инвестиции (\$)	40000	100000
<b>TrainingWare</b>		
Колич. Обучаемых в год	50	200
Стоимость системы	7450	10660
Количество дней	3	3
Количество тренингов	5	5
Разработка тренингов	6000	6000
<b>Стоимость тренингов</b>	<b>\$ 37 450</b>	<b>\$ 40 660</b>
Возврат на инвестиции	7%	146%

Естественным является мновариантность оценки «возврата инвестиций» - в денежном и процентном исчислении, расчет на количество слушателей или «стоимость» единицы изучаемого контента и др. В любых вариантах, формулой расчета является следующая:

$$\text{«Возврат инвестиций»} = \frac{(\text{«Суммарные затраты»} - \text{«Инвестиции»})}{\text{«Инвестиции»}} \times 100\%$$

Итак, рассмотрев множество функциональных и финансовых ограничений, мы подошли к «принятию решения». Перед нами матрица принятия решения, читаем вопрос, ищем в вариантах наш ответ, отмечаем «клетку» варианта. Возможна «отметка» нескольких вариантов ответа на вопрос выбора. Вариант, набравших больше всех «отмеченных» Вами клеток и есть «ваш выбор». Читаем описание выбора и «реализуем» его.

**Таблица №2. Матрица принятия решения о выборе платформы ДО.**

	Утверждение (вопрос к лицу, принимающему решение)	Варианты выбора (+) «да», (-) «нет»			
		1	2	3	4
1	Имеются процессы массового обучения, много курсов, учеников, учителей	+	+	+/-	-
2	Обучение всегда оплачивается государством/фирмой, учеником (-ками)	+	+/-	-	-
3	Оплата обучения достаточна для "экономики процесса"	+	+/-	-	-
4	Имеются технические ресурсы для функционирования, интра/интернет	+	+	-	-
5	Имеются возможности для поддержания инфраструктуры ДО, кадры, финансы	+	+/-	-	-
6	Имеются возможности адаптивной настройки организации на технологию ДО	+	+/-	-	-
7	Имеются поставщики учебного контента, авторы.	+	+/-	+/-	-
8	Имеются модификаторы контента, дизайнеры, админы, менеджеры	+	+/-	-	-
9	Имеются проводники контента, учителя, тьюторы	+	+/-	-	-
10	Имеются потребители контента, ученики, группы	+	+/-	+/-	+

#### **Вариант №1**

Приобретение платформы ДО от ведущих производителей [eLearning Server](#)® (Россия), [LearningSpace](#), [VirtualClassRoom](#)®, [WebCT](#)®, [BlackBoard](#)® и аналоги.

#### **Вариант №2**

Освоение платформы с открытым кодом (лицензией). Свободно распространяемых [www.claroline.net](#) или [www.mimerdesk.org](#), включающих в себя все «классические» инструменты ДО, кроме инструментов дизайна контента

#### **Вариант №3**

Использование бесплатно хостируемой платформы ДО [www.nicenet.org](#), включающей в себя ограниченный набор инструментов ДО – почта, форум, каталог ссылок, расписание, импорт учебных материалы, ссылок и др.

#### **Вариант №4**

Самостоятельная разработка под свои нужды и с необходимым набором средств коммуникаций и отображения «учебных событий». Бесплатный хостинг плюс гипертекстовые документы могут являть собой – сайт(ы) учителя, как ресурс учебных материалов и дидактической оснастки (тесты, вопросы, и др).

## **Выводы**

Выводы таковы. Выбор платформы ДО представляет собой задачу многомерного факторного анализа, допускающего минимаксную процедуру остановки.

В случае неавтоматизированной процедуры выбора, решение проблемы может следующим. Если вы учитель, проектирующий технологию дистанционного варианта освоения предлагаемого Вами материала, то, либо вы проектируете собственный вариант платформы ДО, включающий необходимый набор средств коммуникаций плюс контент, либо используете бесплатную платформу и импортируете в нее обучающий контент.

Если вы менеджер, размышляющий об управлении процессом дистанционного обучения корпоративного или публичного учебного подразделения (школа,



университет, центр), то ваш выбор должен основываться на проекте, который содержит анализ всех аспектов принятия решения, рассмотренных выше и выполненный либо своими, либо привлеченными специалистами.

Надеемся, что выбор будет удачным.

В заключение, авторы считают необходимым поблагодарить всех участников дискуссии на ресурсе «Образовательные технологии и общество» (2003/2004), посвященной описываемой проблеме, благодаря которой и родилась настоящая работа.

## Литература

[Агапонов С.В. и др., 2003] Агапонов С.В., Джалишвили З. О., Кречман Д.Л., Никифоров И.С., Ченосова Е.С., Юрков А.В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология. Инструментарий, ВНУ, Петербург, 2003

[Лавров О.А., 2003а] Лавров О.А. Дистанционное обучение: Классификация проблем. Термины и определения//«Вопросы Интернет-образования», №15, 2003. URL: [http://vio.fio.ru/vio\\_15/cd\\_site/articles/art\\_2\\_4.htm](http://vio.fio.ru/vio_15/cd_site/articles/art_2_4.htm)

[Лавров О.А., 2003б] Лавров О., Итоги дискуссии: "Что есть знание? Является ли обучение передачей знаний? Что такое е-знания? Является ли е-обучение передачей е-знания", // Educational technology & Society - 2003 (<http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>)- V. 6 -N 3.- с.91-96. - ISSN 1436-4522.

[Лавров О.А., 2003с] Лавров О., Эссе "Обучение как передача знаний. Техно-философское задание к размышлению", // Educational technology & Society - 2003 (<http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>)- V. 6 -N 3.- с.97-110. - ISSN 1436-4522.

[Лавров О.А., 2004а] Лавров О.А., Дистанционное обучение: Пять стадий от планирования до анализа результатов обучения// «Вопросы Интернет-образования», №17, 2004. URL: [http://vio.fio.ru/vio\\_18/cd\\_site/Articles/art\\_1\\_10.htm](http://vio.fio.ru/vio_18/cd_site/Articles/art_1_10.htm)

[Лавров О.А., 2004б] Лавров О.А. Дистанционное обучение: Субъекты и их функции// «Вопросы Интернет-образования», №17,2004 URL: [http://vio.fio.ru/vio\\_18/cd\\_site/Articles/art\\_1\\_11.htm](http://vio.fio.ru/vio_18/cd_site/Articles/art_1_11.htm)