

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Осинов Владимир Викторович

старший преподаватель

Самарский государственный экономический университет

г. Тольятти, Самарская область

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД В НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ БЕСКОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Аннотация: в статье описывается функционально-целевой подход к процессу составления презентаций для упрощения и удешевления их создания. Применение данного подхода подразумевает устранение потребности в компьютере и помощнике лектора, обеспечивает непосредственный показ проектором или широкоформатным телевизором документов WORD, EXEL, Power Point и графических редакторов без применения компьютера. Рассмотренный в данной статье подход к технологии презентации может быть полезным как для принятия решения о выборе типа вновь закупаемого презентационного оборудования, так и для повышения эффективности уже имеющегося.

Ключевые слова: функционально-целевой подход, новая технология презентации, компьютер, помощник лектора, LCD-проектор, WORD, EXEL, Power Point, JPEG, лектор, flash-карта, фотоплеер «AverFotoplay».

Современный процесс обучения немислим без использования информационных технологий, обеспечивающих реализацию того огромного потенциала, который предоставляет педагогу эпоха цифровых технологий. Огромная информационная база, накопленная человечеством, и глобальная информационная сеть «Интернет», технические средства которой позволяют систематизировать информацию и обеспечивать избирательный доступ к необходимым элементам этой базы, требуют от педагога как соответствующего построения системы технологии обучения, так и навыков владения техническими средствами. Сложность и разнообразие этих технических средств обуславливают и сложность их эксплуатации, необходимость регулярной подготовки педагога и знания информационных технологий.

В связи с наличием и без того интенсивной загрузки отечественных педагогических работников, это ложится на них дополнительным серьезным бременем. В условиях дефицита времени и возможностей педагогу приходится выбирать, чему отдать предпочтение: сущности преподаваемого предмета или изучению и работе с информационными технологиями. И окончательный результат выбора далеко не в пользу информационных технологий.

Кроме того, необходимо и наличие самих технических средств, обеспечивающих работу информационных технологий. Это аппаратные средства вычислительной техники, программное обеспечение к ним и информационные технологии в целом. Вещь как технически сложная, так и весьма дорогостоящая. Без приобретения средств современной компьютерной техники и грамотного технического сопровождения их эксплуатации, что также нуждается в существенных расходах, эффективное использование информационных технологий является невозможным. Как правило, в условиях бюджетного дефицита, полноценным финансовым обеспечением приходится пожертвовать в первую очередь. Следовательно, необходим поиск решений по части снижения стоимости оборудования.

Ещё одной стороной современной реальности является возросший информационный поток в условиях идеологической открытости, предполагающей возможность проникновения заведомо необъективной и даже подрывной пропаганды со стороны геополитических противников России, а также известная оторванность педагогических работников от реальной производственной деятельности. Это ужесточают требования к данной категории работников в части аналитических возможностей для адекватного понимания объективной реальности – с одной стороны, а также навыков работы с современными техническими средствами (и наличия этих средств!) – с другой стороны.

Другими словами, в современных условиях педагогическая деятельность требует новых, современных подходов, соответствующих объективному состоянию современной цивилизации и уровню стоящих перед цивилизацией проблем.

Некоторые предпосылки для реализации вышеназванных требований уже есть. Одним из новых перспективных инструментов, обеспечивающих решение ряда вопросов, стоящих как перед современной наукой в целом, так и перед педагогической наукой в частности, является разрабатываемый автором так называемый функционально-целевой научный подход (ФЦП). Показательным примером эффективности подхода является действие одного из инструментов этого подхода – понятия о свойстве директивности причинно-следственных связей [1]. Понимание сущности указанного свойства позволяет выявить причины и следствия в общей базе разнородных фактов, и за счет этого полнее понять смысл происходящих явлений и тенденции их развития. Примером эффективности подхода является убедительный ответ на философский вопрос о взаимном позиционировании происхождения бога и человека [4, с. 180]. А также непротиворечивое объяснение имевшего место несколько лет назад всплеска негативного влияния неуставных отношений в Вооруженных силах Российской Федерации [4, с. 174, 175]. Другим примером применения функционально-целевого подхода является его применение к исторической науке, в частности, непротиворечивое объяснение причин поражения Красной Армии относительно малочисленными (в сравнении с СССР) войсками слабо подготовленной к войне с СССР Германии на начальном этапе Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. и объяснение, зачем пропустили вражеские войска вглубь нашей территории [2].

Существенную пользу может принести использование ФЦП и в чисто педагогических технологиях. В качестве доказательства сказанному может быть продемонстрирован уже рассматривавшийся нами ранее новый подход к оптимизации управления презентацией [3]. Актуальность повторного обращения к данному подходу вызвана тем, что несмотря на свои очевидные достоинства, он до сих пор не получил сколько-нибудь заметного распространения в практике педагогической деятельности. Между тем, за два с половиной года, прошедшие с момента первой публикации о нем, в развитии этого подхода был достигнут существенный прогресс.

Необходимость поиска новых, нестандартных подходов обусловлена тем, что социальная сущность человека формирует его зависимость от распространенного в обществе мнения и подверженность влиянию устоявшихся стереотипов, что приводит к догматичности и необъективности собственного мышления. Это означает, что целевые установки человека в его практической деятельности подвержены трансформации под влиянием мнения общества, другого человека, либо групп людей. Что мешает объективной постановке и оптимальному решению стоящих перед человеком задач (как и перед человечеством в целом). От указанной зависимости не свободна даже наиболее интеллектуальная часть человечества – ученые, причем данная зависимость проявляется не только в академической науке, но даже и в их повседневной деятельности. Сказанное делает актуальным расширение сферы применения функционально-целевого подхода. Рассмотрим применение функционально-целевого подхода на нашем примере – применительно к анализу процесса презентации.

Данный пример актуален потому, что практически каждый педагогический или научный сотрудник так или иначе участвовал в процессе презентации, как минимум, при защите собственной диссертации или присутствии на защите диссертации кого-либо из своих коллег.

В современной педагогической и научной практике процесс презентации является наиболее распространенным способом пропаганды новых научных идей, демонстрации технических достижений, массового обучения и т. д. Типичным техническим обеспечением презентации являются: LCD-проектор, носитель информации с подготовленной к демонстрации информацией (компакт-диск или flash-карта), персональный компьютер и специализированное презентационное программное обеспечение, работающее, чаще всего, под управлением одной из операционных систем корпорации «Microsoft». Как правило, презентация ведется при участии двух человек, один из которых (лектор) демонстрирует и комментирует содержание презентации на проекционном экране, а другой (его помощник) по команде лектора управляет процессом показа с консоли (монитор, клавиатура, мышь) персонального компьютера.

Существенным в данной технологии презентации является то, что как сам указанный процесс, так и состав его участников, а также аппаратное и программное обеспечение презентации не вызывают каких-либо нареканий в научной среде и считаются чуть ли не безальтернативными.

Однако, с точки зрения человека, имеющего подготовку в части знания основ функционально-целевого подхода, такой процесс презентации явно нелогичен и вызывает целый ряд закономерных вопросов. Если рассматривать презентацию с позиций функционально-целевого подхода, то выясняются следующие очевидные недоразумения.

1. Не находит логического объяснения функциональное назначение помощника лектора: он только транслирует (повторяет или дублирует) команды лектора, т. е. с информационной точки зрения не несет никакой функциональной нагрузки. Проще говоря, в целевой задаче процесса презентации является паразитным звеном.

2. То же относится и к функции презентационного программного обеспечения: в конечном результате показа (картинке на экране) оно никак не участвует, поскольку ничего нового к ней не добавляет. И каким бы важным не было его назначение в промежуточных, чисто технических процедурах, но в заранее подготовленную картинку, как конечную цель демонстрации, оно ничего нового не вносит. Следовательно, с формальной функционально-целевой точки зрения в процессе показа является явно бесполезным.

3. Весьма сомнительно назначение монитора, как устройства вывода информации персонального компьютера. Совершенно очевидно, что: во-первых, в процессе демонстрации на аудиторию он не участвует, во-вторых, для главного функционального и управляющего презентацией звена – лектора он практически бесполезен, так как информацию на экране монитора лектор, как правило, не видит. (Поскольку всем процессом презентации, в конечном итоге, управляет именно лектор, а пользуется он при этом не монитором, а изображением на экране проектора).

Т. е., монитор лишь дублирует информацию проекционного экрана. Следовательно, с точки зрения формальной логики, в достижении итоговой цели монитор компьютера никак не участвует, хотя стоит немалых денег.

4. Явно нелогично и назначение самого персонального компьютера (ПК). Вычислительная мощность ПК необходима лишь при разработке интеллектуального продукта. Показ готового продукта (с функциональной точки зрения) вообще не должен требовать затрат вычислительной мощности. Типичным примером сказанному является научная книга или журнал: для того, чтобы просто перелистывать и просматривать страницы с уже обработанной и подготовленной информацией, интеллект не нужен. Такая ситуация хорошо известна и в вычислительной технике при представлении содержимого экрана в виде так называемых «твердых копий» или «листингов» – распечаток на бумаге. Которые также можно рассматривать, вообще не используя каких-либо технических средств.

Кроме уже сказанного, наличие компьютера нередко вносит паразитную информационную составляющую в изображение на проекционном экране: изображение заставки операционной системы, внутреннюю служебную информацию компьютера, не предназначенную для показа и т. д.

5. Особый интерес вызывает участие в презентации системного программного обеспечения – операционной системы (программы, которая управляет внутренней работой технических средств компьютера и координирует их работу). Он вызван тем, что стоимость операционной системы составляет основную часть стоимости задействованного программного обеспечения и сопоставима со стоимостью аппаратных средств компьютера. Кроме того, наличие операционной системы обуславливает значительную долю ненадежности процесса и системы презентации в целом за счет ее потенциальной неустойчивости и подверженности вирусным атакам. Это дополнительно усложняет конфигурацию технических средств презентации и требует дополнительных затрат на приобретение антивирусных средств. Стоимость которых нередко соизмерима со стоимостью самой операционной системы. Кроме того, давно вызывает нарекание устойчивость работы операционных систем корпорации «Microsoft».

Однако, во-первых, с целевой точки зрения, более чем сомнительна потребность в операционной системе, если нет потребности даже в самом компьютере. Во-вторых, с формально-логической точки зрения, роль операционной системы в достижении цели – создании конечного продукта для презентации, также не просматривается (по аналогии с уже рассмотренной ролью презентационного программного обеспечения). В конце концов, имеются прикладные программы, вполне успешно работающие и без операционной системы, на «голом компьютерном железе». По крайней мере, к этому нет никаких принципиальных ограничений. И, в-третьих, уже совсем не очевиден «функциональный вклад» операционной системы компьютера в показ готовых слайдов на экране проектора.

Возникает закономерный вопрос: что же (с целевой точки зрения) побуждает того, кто проводит презентацию (т. е. потенциального лектора) к использованию явно нелогичной и избыточной конфигурации технических средств, которые, к тому же, он вынужден прямо или косвенно приобретать, неся немалые финансовые расходы? Ответ очевиден: воздействие целевых установок производителей компьютеров и программного обеспечения, направленное на обеспечение сбыта их собственной продукции. Под влиянием целевых установок доминирующих на рынке производителей происходит размывание нечетко выверенных целевых установок пользователя, направленных на решение его собственной прикладной задачи. В этих условиях пользователь оказывается в психологической зависимости от влияния рекламы и устоявшихся стереотипов. И он начинает работать не только и не столько на реализацию собственной целевой функции, сколько на других. Механизм и причины подобной деформации сознания описаны С.А. Михайлюком в книге «Противодействие манипуляции сознанием» [1]. В свою очередь, использование функционально-целевого подхода позволяет избавиться от воздействия чуждых целевых установок и сконцентрироваться на реализации собственной целевой функции. Что существенно облегчает и упрощает процесс ее реализации.

Как мы только что увидели, даже поверхностный анализ ситуации при использовании функционально-целевого подхода выявил отсутствие функциональной обоснованности традиционного организационно-технического решения презентации. Функционально-целевой анализ показал избыточность в техническом обеспечении данного решения, которая не соотносится с полезной функциональной нагрузкой и результирующей целью реализуемого мероприятия. В таблице 1 приведен сравнительный состав компонентов, участвующих в формировании общей целевой функциональности (совокупности функций, необходимых для достижения цели) процесса презентации, для трех вариантов его реализации:

- при использовании классического подхода к презентации;
- при использовании переходного варианта к функционально-целевому подходу;
- при использовании полноценного функционально-целевого подхода.

При этом во втором слева столбце таблицы приведен полный перечень функций, которые могут быть задействованы в процессе презентации (этот перечень реально соответствует традиционному процессу презентации). В следующих трех столбцах перечислены физические устройства, реализующие соответствующие им функции:

- при классическом «компьютерном» подходе к презентации (третий столбец слева);
- при классическом проекторе и устройстве сопряжения – авторская версия образца 2012 года (четвертый столбец);
- при современном проекторе – авторская версия образца 2015 года (последний столбец).

Из таблицы отчетливо видна несущественная функциональная избыточность варианта «фотоплеер плюс классический проектор», и абсолютная функциональная избыточность варианта «компьютер плюс классический проектор». Что и послужило естественной причиной совершенствования системы презентации по направлению от неоправданно сложного к всё более простому, соответствующему реально необходимым функциям.

Таблица 1

Состав и функциональная нагрузка персонала и технических средств при различных вариантах реализации целевой функции презентации (приведены составные компоненты каждого варианта).

№ п/п	Реализуемая функция	Технические средства, реализующие соответствующую функцию		
		При классическом подходе	При функционально-целевом подходе	
		Компьютер в сборе, классический проектор	Фотоплеер, классический проектор версия 2012 г.	Проектор (Vivitek Qumi Q7) версия 2015 г.
1	Компенсация неспособности проектора транслировать информацию непосредственно с ее носителя в изображение.	Системный блок ПК	Фотоплеер «AverFotoplay» фирмы AverMedia	Не требуется
2	Обеспечение координации взаимодействия внутренних устройств компьютера между собой.	Операционная система ПК	Не требуется	Не требуется
3	Компенсация отсутствия иммунитета операционной системы от воздействия вредоносных программ.	Антивирусное ПО	Не требуется	Не требуется
4	Компенсация отсутствия у компьютера встроенной возможности управлять презентацией (переключение между слайдами, выбор необходимого слайда и т.д.).	Презентационное ПО	Не требуется (есть встроенное меню фотоплеера)	Не требуется (есть встроенная функция проектора)
5	Обеспечение визуализации и управления манипулятором «мышь» для функционирования оператора ПК (помощника лектора).	Монитор	Не требуется (есть главный экран)	Не требуется (есть главный экран)
6	Компенсация неспособности лектора самостоятельно управлять работой технических средств демонстрации.	Оператор ПК (помощник лектора)	Не требуется. (Есть сам лектор)	Не требуется. (Есть сам лектор)
7	Обеспечение функционирования оператора ПК (помощника лектора)	Клавиатура	Не требуется (есть пульт ДУ у фотоплеера)	Не требуется (есть пульт ДУ у проектора)
8	Обеспечение функционирования оператора ПК (помощника лектора).	Манипулятор «мышь»	Не требуется (есть пульт ДУ у фотоплеера с аналогичной функцией)	Не требуется (у проектора есть пульт ДУ, эмулирующий функцию «мыши»)

9	Обеспечение сохранности презентуемой информации и её доставка к месту презентации.	Носитель с информацией (НДД в составе ПК, компакт-диск или флэш-карта)	Флэш-карта	Не требуется (есть 4 ГБ памяти в составе проектора)
10	Трансляция информации на большой экран в видимую для большой аудитории форму.	LCD-проектор	LCD-проектор	LCD-проектор
11	Управление процессом показа и его комментирование.	Лектор совместно с помощником	Лектор	Лектор

Из анализа таблицы 1 видно, что авторская версия презентации образца 2012 года (классический проектор плюс фотоплеер), реализующая функционально-целевой подход, несколько отличается от авторской же версии образца 2015 года. Различие объясняется тем, что по состоянию на 2012 год в номенклатуре выпускаемого оборудования ещё отсутствовали полнофункциональные LCD-проекторы, способные непосредственно транслировать изображение с носителя информации в изображение на проекционном экране и при этом обеспечивать возможность управления просмотром, сопоставимую с той, которую способен обеспечить классический вариант презентации с компьютером и помощником лектора. Поэтому для компенсации отсутствия указанной функции было необходимо промежуточное устройство сопряжения между носителем информации и проектором, функции которого предлагалось реализовать за счет применения фотоплеера «AverFotoplay» фирмы AverMedia.

Выбор данного устройства был продиктован следующими соображениями. Для определения оптимального построения презентации необходимо выполнить функциональный анализ процесса презентации. Если рассматривать конечный результат презентации, то процесс презентации представляет собой последовательную демонстрацию статических графических изображений одного экрана – для простоты назовем их слайдами. Ввиду необходимости отвечать на вопросы или давать пояснения ретроспективного характера, нужна возможность возвращаться к показу ранее демонстрировавшихся слайдов. В указанных целях также необходимо оперативно ориентироваться в некотором количестве слайдов и

иметь возможность быстрого выбора любого нужного из них. Кроме того, может потребоваться увеличение размеров (масштабирование) изображения слайда, чтобы лучше разглядеть его отдельные детали.

Функциональный анализ типа используемых файлов показал преобладание в них информации двух форматов: текстового и графического. Необходимость унификации форматов требует ограничиться только одним типом из двух имеющихся. Поскольку текстовый формат не может отображать графику, а графический формат способен отображать как графику, так и любой текст, в качестве единого формата для презентации следует выбрать графический формат. В свою очередь, графический формат должен быть широко распространенным и иметь средства для конвертирования в него файлов из других наиболее популярных форматов. Кроме того, в целях минимизации размера графических файлов, желательно иметь возможность их сжатия с разным уровнем качества, в зависимости от потребности и технических параметров демонстрационного оборудования. Указанными возможностями обладает графический формат JPEG (JPG).

Таким образом, для оптимизации процесса презентации потребовалось устройство, обладающее перечисленными возможностями меню и обеспечивающее демонстрацию слайдов в графическом формате JPEG.

Поиск, проведенный среди представленной на рынке номенклатуры технических средств, показал, что, как минимум, одно из устройств, удовлетворяющих сформулированным выше требованиям, имеется – это устройство «AverFotoplay» фирмы AverMedia. Рассмотрим более подробно, что оно из себя представляет [5]. Это достаточно уникальное устройство, которое трудно отнести к какому-либо традиционному классу компонентов вычислительной или бытовой техники. С функциональной точки зрения данное устройство логичнее всего назвать графическим картридером с встроенным базовым меню и функцией формирования видеосигнала. Прямое назначение данного устройства – демонстрация (просмотр) фотографий с экрана бытового телевизора.

В рамках анонсируемого научного подхода было предложено изменить целевое назначение данного устройства и использовать его для изначально несвоейственной ему функции – проведения презентаций. Это осуществляется путем конвертирования предназначенных к презентации файлов в формат JPEG. Никаких доработок собственно базового устройства при этом не требуется.

Максимальное разрешение экрана, поддерживаемое данным устройством – вплоть до 2832 x 2128, что позволяет работать практически с любыми типами проекторов, телевизоров и исходных файлов. Устройство поддерживает графический формат JPEG и совместимо с 6-ю типами карт памяти (носителями файлов для презентации) следующих типов: CompactFlash Type I/II (CF), SmartMedia TM (SM), IBM MicroDrive (MD), MultiMedia Card (MMC), Memori Stick (MC) и Secure Digital (SD). Кроме того, автором была проверена возможность использования карт Micro Secure Digital (MSD) в широко распространенном переходнике с внешними присоединительными размерами типа SD (Предупреждение! Испытанный автором экземпляр устройства не считывает носители типа SDHC, что собственно, и соответствует спецификации на данное устройство. Поэтому при выборе носителей следует внимательно отнестись к спецификации носителя и данного устройства). Все соответствующие разъемы (слоты) для подключения карт памяти имеются на базовом блоке устройства.

Рекомендуемая автором информационная емкость и тип используемых карт памяти для проведения презентации при защите кандидатской/докторской диссертации – карта типа SD или MicroSD (последняя в комплекте с переходником на формат SD) емкостью 1,0 GB. Указанной емкости с запасом хватает для проведения данной презентации. Стоимость указанного носителя не превышает 7 долл. (В порядке справки отметим, что максимальная емкость имеющихся в продаже карт памяти формата/стандарта SD составляет 2.0 GB, аналогичные карты большей емкости обычно выпускаются в стандарте SDHC.)

Габаритные размеры базового блока этого, теперь уже импровизированного устройства для проведения презентаций – 130x90x30мм, масса не превышает 155 грамм. Габариты дистанционного пульта управления – 124x56x7мм, масса – 30

грамм. Массогабаритные показатели такого устройства для презентаций и эргономичная полуовальная форма сечения базового блока позволяют достаточно комфортно носить устройство в кармане пиджака. Устройство питается от бытовой электрической сети с помощью компактного блока питания, напоминающего зарядное устройство мобильного телефона.

Указанное устройство имеет следующий набор реализуемых функций презентации, доступных лектору при его расположении у проекционного экрана, с помощью пульта дистанционного управления (см. таблицу 2).

Таблица 2

Доступные функции управления презентацией при использовании устройства «AverFotoplay»

№ п/п	Наименование функциональной кнопки	Выполняемая функция просмотра
1	Power	Дистанционное включение устройства презентации. Дистанционное выключение устройства презентации.
2	Next	Показ следующего слайда. Показ следующей группы из 16 слайдов в режиме группового просмотра по 16 слайдов сразу. (Примечание: ряд кнопок имеет двойное функциональное назначение, при котором реализуемая при нажатии кнопки функция зависит от ранее установленного режима.)
3	Previous	Показ предшествующего слайда. Показ предшествующей группы из 16 слайдов в режиме группового просмотра по 16 слайдов сразу.
4	Slide show/ pause	Нажать однократно для запуска автоматического последовательного показа слайд за слайдом. Нажать повторно для остановки автоматического режима показа.
5	Zoom	Увеличение масштаба показываемого слайда при каждом новом нажатии кнопки (максимальное увеличение – до 4-х раз). После шести последовательных увеличений показываемый размер слайда возвращается к оригинальному.
6	Preview	Предварительный просмотр в режиме одновременного показа группы из 16 слайдов. В этом режиме возможно: - перейти к следующему или предыдущему из 16 слайдов нажатием кнопок «NEXT» или «PREVIOUS»; - выделить слайд для использования, перемещая красную рамку нажатием кнопок со стрелками, затем нажать «ENTER».
7	Rotate	Поворот показываемого слайда на новые 90 градусов при каждом нажатии кнопки
8	B/w	Первое нажатие кнопки – преобразование цветного слайда в монохромный (черно-белый) режим показа. Повторное нажатие кнопки – возврат к оригинальному цвету слайда.

9	Delete photo	Безвозвратное удаление показанного слайда из карты памяти. Для этого выбрать слайд кнопками курсора и нажать «ENTER».
10	Стрелки «влево, вправо, вверх, вниз»	Выбор и упорядочивание положения слайда. Выделение слайда, выбранного для просмотра в режиме предварительного просмотра группы из 16 слайдов.

Анализ доступного для пользователя меню свидетельствует, что имеющихся функций вполне достаточно для эффективного ведения презентации. Дополнительным преимуществом данного предложения является наличие пульта дистанционного управления, позволяющего оперативно использовать имеющиеся функции меню, не отходя от проекционного экрана и не прерывая процесса презентации.

Процесс подготовки к такой презентации заключается в конвертировании (т.е. преобразовании) предназначенных к показу файлов из их исходного формата в графический формат JPEG при помощи любой доступной программы-конвертера. Или путем экспорта исходного файла (либо скриншота экрана) в графический редактор с последующим сохранением в формате JPEG. При этом существенным достоинством такого конвертирования является возможность получения изображений разного качества, что, при необходимости, позволяет значительно сократить размер получаемого сжатого файла, при минимальной потере информативности. Или же оптимизировать разрешение применительно к параметрам разрешения, реализуемым оконечным устройством презентации (LCD-проектором либо большим TV-экраном).

В глобальной сети Интернет имеется огромный выбор различного рода программ-конвертеров. Пользователю предоставляется возможность конвертирования в необходимый для презентации формат JPEG (или в JPG), практически любых исходных файлов. Это можно сделать, как скачав соответствующую программу-конвертер на собственный компьютер, так и сделав это с использованием внешнего Интернет-сервиса в режиме «On-line». Причем делается это очень просто и быстро, а большинство таких сервисных услуг являются бесплатными. Ниже в таблице 3 приведены в качестве примера ссылки на некоторые из таких программ или сервисов.

Таблица 3

Некоторые доступные конвертеры исходных файлов презентации в формат
JPG

№ п/п	Выполняемая функция конвертирования	Где найти по ссылке (в сети Интернет)
1	Преобразование всех типов файлов в JPG	http://image.online-convert.com/ru/convert-to-jpg
2	Преобразование файлов PDF в JPG	http://convertonlinefree.com/PDFToJPGRU.aspx
3	Преобразование файлов PDF в JPG (ориентировано на увлекающихся детским творчеством склеивания фигур из картона):	http://kartonkino.ru/poleznye-programmy-i-onlayn-servisyi/konvertirovat-pdf-v-jpg-byistro-i-besplatno/
4	Преобразование файлов CR2 в JPG	http://www.file-extension.info/ru/conversion/cr2-to-jpg
5	Преобразование файлов PSD в JPG:	http://rugraphics.ru/forimage/converter-batch-psd-jpg
6	Преобразование файлов DjVu в JPG	http://www.zamzar.com/ru/convert/djvu-to-jpg/
7	Преобразование файлов презентации Microsoft PowerPoint (.ppt) в JPG:	http://nofreesoft.ru/category/конвертация-powerpoint-в-jpg/
8	Преобразование файлов Microsoft Excel (.xls) в JPG	http://www.coolutils.com/ru/Online/XLS-to-JPG
9	Преобразование файлов Microsoft Word (.doc) в JPG:	http://www.zamzar.com/ru/convert/doc-to-jpg/

Совершенно очевидно, что изначальное выполнение презентационного материала сразу в графическом формате JPEG автоматически устранит необходимость последующего конвертирования форматов демонстрационного материала.

Предложенное решение демонстрирует один из примеров использования функционально-целевого научного подхода, когда технические (или иные) средства, изначально предназначенные для достижения одних целей, могут, в идеале, принести более значительный, или принципиально отличающийся эффект при использовании в иных целях (для реализации иных функций), для которых они изначально не предназначались. Недаром в общефилософских рамках функционально-целевого подхода существует целый класс официально признаваемых изобретений «на применение», когда использование уже известных технических средств по иному, изначально несвойственному им назначению, способствует получению ранее не свойственного положительного эффекта.

Предложенный же вариант презентации имеет бесспорное преимущество перед традиционным при оценке с точки зрения функционально-стоимостного анализа (ФСА). Стоимость устройства сопряжения вместе с пультом дистанционного управления не превышает 100 долл., (на момент подготовки статьи средняя цена составляла 53 доллара) [6], в то время, как стоимость функционально-аналогичных ему традиционно используемых технических средств, ориентированных на применение ПК (персональный компьютер, системное, антивирусное и презентационное ПО) – как минимум, на порядок выше. Кроме того, налицо очевидное удобство применения: лектор может самостоятельно, без привлечения помощника, управлять процессом презентации непосредственно от проекционного экрана посредством пульта дистанционного управления.

На основе применения ФЦП, с учетом рассмотренной ситуации, автор в 2012 году сделал прогноз дальнейшего развития технических средств презентации. В соответствии с этим прогнозом, естественным путем развития устройств отображения визуальной информации в условиях бурного прогресса проигрывающих устройств, должна была стать их интеграция с последними, за счет их введения в состав телевизора или проектора [3, с. 74]. Как и предполагал автор, значительная часть современных крупноформатных телевизоров действительно стала обладать встроенными техническими средствами, позволяющими просматривать аудио- и видеофайлы, а также фотографические изображения, что позволяет производить на их базе полноценную презентацию. Для этого требуется лишь преобразовать исходные (подлежащие демонстрации) файлы в соответствующие фотографические изображения. В частности, появилось много моделей широкоформатных телевизоров с USB- или иным аналогичным media-разъемом и функцией просмотра media-контента, степень функциональности меню которых уже вполне достаточна для использования в целях презентации штатного пульта дистанционного управления телевизором. Учитывая, что размеры экрана ряда новых моделей телевизоров вполне достаточны для проведения презентации, а встроенные средства многих из них позволяют достаточно

комфортно организовать процесс просмотра отдельных изображений графического формата, возникла хорошая возможность проведения презентаций как без компьютера, так и без проектора. При этом лектор получил уникальную возможность самостоятельно управлять ходом презентации, не обращаясь с соответствующими просьбами к помощнику.

Единственным условием применимости такого варианта презентации является подготовка демонстрационного содержания в требуемом графическом формате или конвертация файлов из любого другого формата в графический, с использованием соответствующего программного обеспечения (его примеры были приведены выше). Таким образом, мы получили вполне работоспособный и практичный альтернативный вариант технологии презентации: этот вариант не только «бескомпьютерный», но и даже «беспроекторный». Ещё этот вариант можно охарактеризовать словом «бюджетный», поскольку из всех остальных вариантов он обладает самой минимальной стоимостью используемых технических средств.

В качестве лимитирующего фактора реализации предложенного решения (с точки зрения функционально-целевого подхода) можно предположить только степень развития функций меню используемого пульта дистанционного управления (у варианта презентации с помощником лектора за консолью ПК функциональные возможности могут быть несколько выше). Однако, реальная практика проведения презентаций показывает, что обычно востребованы лишь самые примитивные функции просмотра. Для типичного преподавателя их более чем достаточно. По-видимому, единственным недостатком данного варианта презентации следует признать избыточную многофункциональность телевизионного пульта управления (слишком много кнопок, нетрудно запутаться).

Как следствие вышеприведенной аргументации, с учетом методологии развития технических систем, автором в том же 2012 году был также сделан и прогноз о возможности появления в ближайшее время также и проекторов, позволяющих проводить полноценные презентации даже без применения анонсируемого устройства сопряжения, каковым являлся фотоплеер «AverFotoplay»

фирмы AverMedia [3, с. 73]. Учитывая относительно невысокую стоимость и достигнутый прогресс в реализации схемотехнического варианта сопряжения для считывания графических файлов во внутреннюю схему проектора через USB-или любой иной media-интерфейс, было логичным ожидать дополнения проекторов данной встроенной схемой (или функцией) сопряжения и соответствующим пультом дистанционного управления. Так в реальности и произошло. Данный подход был успешно реализован в ультрапортативных проекторах Vivitek Qumi Q5 и Vivitek Qumi Q7. Это позволило еще более упростить процесс проведения презентаций – стало достаточным непосредственно подключать flash-карту с презентационной информацией к проектору и управлять показом с пульта дистанционного управления проектором. Более того, невысокие стоимость и мизерные габаритные размеры современных устройств памяти позволили разместить в корпусе проектора такое устройство, функционально аналогичное флэш-карте. При этом отпала даже и необходимость во внешней флэш-карте: достаточно один раз заложить в память проектора информацию для презентации и далее брать с собой на презентацию только данный проектор, не заботясь о том, захватили ли Вы с собой «флэшку», та ли это «флэшка», которая необходима, и совместима ли она с Вашим проектором. Подчеркнем, что функция встроенной памяти не настолько бесполезна, как это может показаться на первый взгляд. Дело в том, что основная причина выхода флэш-карт из строя обусловлена именно нестационарными электрическими процессами при их подключении или отключении (не случайно у персональных компьютеров предусмотрена специальная функция «безопасное извлечение устройства»). Исключение многократной процедуры вставления/вынимания «флэшки» гарантирует от неожиданной потери информации, происходящей, по закону подлости, в самый неподходящий момент. В связи с развитием Wi-Fi – технологий, упомянутые проекторы были дополнены ещё и возможностью работы с Wi-Fi. Соответственно, информацию стало возможным загружать в проектор не только через USB-разъем, но и непосредственно из сети Интернет или из любого компьютера, поддерживающего беспроводное Wi-Fi соединение.

А для удобства работы в сети, проектор дополнили ещё и встроенным браузером – программными средствами, обеспечивающими работу в сети Интернет непосредственно с проектора, используя его проекционный экран и пульт дистанционного управления. Такое решение и следует принять за основу при выборе типа презентационного оборудования и технологии проведения презентаций.

Ниже приведены основные функциональные и технические характеристики проектора Vivitek Qumi Q7 (для сравнения указан и его «карманный» ультрапортативный вариант – Vivitek Qumi Q5) [7].

Таблица 4

Основные функциональные и технические характеристики рекомендуемых проекторов для новой технологии презентации

Функциональные и технические характеристики	Vivitek Qumi Q7	Vivitek Qumi Q5
Поддерживаемые форматы: Документы	Microsoft® Office (Word, Excel®, PowerPoint®), Adobe® PDF и Text (.txt)	Работа без ПК с широким спектром мультимедийных и офисных форматов, включая MS Office и PDF, аналогично «старшей» модели данного проектора.
Поддерживаемые форматы: Видео	MPEG-4, H.264, Divx™, WMV	
Поддерживаемые форматы: Изображения	JPEG, PNG, BMP, GIF	
Поддерживаемые форматы: Аудио	MP3, WAV	
Размер изображения по диагонали	до 107" (около 3м)	0.8 ... 2.4 м (до 90")
Проекционное расстояние	0.8–3м	1 ... 3 м
Яркость	800 ANSI Lm	500 ANSI Lm
Контрастность	30000:1	10000:1 (Full On/Full Off)
Реальное разрешение	WXGA (1280 x 800), поддержка 720p	WXGA (1280 x 800)
Максимальное поддерживаемое разрешение	UXGA (1600 x 1200) @60Hz	н/д
Встроенные динамики	2 x 2Вт. Стерео	1 x 2Вт. Моно
Возможность просмотра трехмерных изображений (3D)	Direct 3D и 2D-3D конверсия (по HDMI)	3D-Ready (DLP Link);
Видеостандарты	SDTV(480i), EDTV (480p), HDTV (720p, 1080i/p), NTSC/NTSC 4.43, PAL (B, D, G, H, I, M, N) 60, SECAM	SDTV (480i), EDTV (480p), HDTV (720p, 1080i/p), NTSC/NTSC 4.43, PAL B/G/H/I/M/N 60, SECAM
Характеристики лампы	≈30000 часов (LED)	≈30000 часов, (LED)
Формат изображения	16:10 Стандартное, 4:3 и 16:9 Совместимое	16:10 Стандартное, 4:3 и 16:9 Совместимое

Входные/выходные разъемы	HDMI v1.4 (x2), MHL, VGA-In, Composite Video, Audio-In, RCA (L/R), Audio-Out (Mini-Jack), USB (Type A)	HDMI, Universal I/O (24-Pin Connector for VGA/Component Input), 3.5mm Video-In, 3.5mm Mini-Jack Audio-Out, USB
Встроенная память для презентационных материалов	4 ГБ	4 ГБ
Средства для работы с Интернет	Встроенный web-браузер	Встроенное меню для web-навигации
Беспроводной доступ в сеть	Прием контента по WiFi	WiFi-модуль (факультативно)
«Чистый» вес (кг)	1.4кг	0.49 кг
Размеры (ШxВxГ)	238 x 180 x 40мм	160 x 31 x 100 мм
Гарантия	Гарантия на проектор 3 года	Гарантия на проектор 3 года
Возможность работы без электрической сети	н/д	Аккумуляторная батарея для полностью автономной работы в течение 1,5 часа (факультативно)
Энергопотребление	Энергопотребление: 120Вт (Эко-режим), 141Вт (Обычный режим), <0.5Вт (Standby), AC 100-240V, 50/60Hz	AC 100-240V, 50/60Hz. Энергопотребление 85W, <0.5W (Standby)
Комплект поставки	VGA-кабель, MHL-кабель, HDMI-кабель, Сетевой кабель, чехол, ПДУ, крышка объектива, документация	Адаптер питания, кабель Universal I/O - VGA, кабель HDMI - HDMI, чехол, ПДУ

Изложенный в данной статье подход к технологии презентации может быть полезным как для принятия решения о выборе типа вновь закупаемого презентационного оборудования, так и для повышения эффективности уже имеющегося (классические LCD-проекторы, широкоформатные телевизоры устаревших типов). При формировании нового заказа на приобретение презентационного оборудования для индивидуального использования преподавателями в аудиториях желательно отдать предпочтение вышеописанному многофункциональному проектору Vivitek Qumi Q7. (Или его более новым модификациям, если таковые появятся – не исключено, что они будут ещё совершеннее). Для повышения эффективности использования уже имеющегося парка проекторов или телевизоров желательно приобрести недорогую приставку – фотоплеер «AverFotoplay» фирмы

AverMedia или аналогичную. (В современных условиях наиболее вероятным местом её приобретения будет вторичный рынок.) При необходимости приобретения для учебных заведений новых широкоформатных телевизоров, имеет смысл отказаться от покупки моделей, не имеющих функции беспроводного доступа Wi-Fi, встроенного браузера и возможности просмотра используемого в данном учебном заведении типа электронных документов через USB-разъем.

В качестве общего резюме, как наиболее универсальный вариант технологии презентации, предлагается применять портативный многофункциональный проектор Vivitek Qumi Q7 (или его модификации) *с обязательным использованием всех его функциональных возможностей, предоставляемых производителем.* Использование новых функциональных возможностей проектора автоматически подскажет преподавателю путь к выходу на новый уровень педагогического мастерства, а администрации учебного заведения – путь к сокращению расходов на приобретение и эксплуатацию презентационного оборудования.

Возможность непосредственного (прямо с проектора) показа документов MS Office (WORD, EXCEL, Power Point), текста в формате PDF, а также рисунков, чертежей и фотографий в распространенных графических форматах, предоставляет новые богатые возможности совершенствования учебного процесса. Полноценная мультимедийная система проектора, благодаря наличию аудиовыхода и встроенных динамиков, предоставляет даже возможность обучения музыкальной грамоте или языковым навыкам (!). Высокие потенциальные возможности новой технологии особенно актуальны для гуманитарных и языковых ВУЗов, за счет возможности прямой демонстрации и анализа многочисленных текстовых документов (исторических архивных материалов, рукописей, подлинников литературных произведений и т.д.) в их естественном виде (без дополнительной обработки). Это и возможность показа и анализа подлинных материалов (оригиналов) диссертаций, как индикатора наиболее современных тенденций в рассматриваемой области науки, в их исходном виде и полном объеме. Дополнительным достоинством технологии является простота и надежность использования в учебном процессе: преподавателю достаточно взять с собой легко

помещающийся в женскую сумку портативный проектор и шнур сетевого питания. (Не нужна даже флэшка, поэтому необходимые учебные материалы могут заранее загружаться в проектор методистами.) Отметим и еще один нюанс, важный для эксплуатационных расходов учебного заведения: это очень высокая стоимость и малый срок службы ламп классических проекторов. В нашем случае срок службы новой светодиодной (LED) лампы проектора практически не ограничен. Так что использовать новую технологию не только можно, но и нужно везде и всегда. Чем больше – тем лучше.

Список литературы

1. Михайлюк С.А. Противодействие манипуляции сознанием. 327с. ISBN 978-5-9901960-1-8. (Подп. в печ. 29.10.2009г. Отпеч. в тип. «Ника» ИП Каляганов, г. Тольятти, ул. Советская 78, оф. 3. Заказ 3119, тираж 100 экз.).

2. Осипов В.В. Функционально-целевой подход в реконструкции стратегических замыслов СССР во Второй мировой войне в целях научного анализа и обобщения ее опыта. Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева №3 (10) 2012 г. серия «Гуманитарные науки и образование. Экология». ISSN 2076-7919. с. 265–282.

3. Осипов В.В. К вопросу о практическом применении функционально-целевого подхода: как оптимизировать управление презентацией. / Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева №4 (20) 2012 г. Серия «Информатика». ISSN 2076-7919. с. 67–74.

4. Осипов В.В. Функционально-целевой научный подход о свойстве директивности причинно-следственных связей. Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия Экономика. №1 (27). – 2013г., февраль. С. 167–181.

5. Сайт производителя «AverFotoplay» (фирма AverMedia):
<http://www.avermedia.com>

6. Сайт продавца «AverFotoplay»: hitech-online: http://www.hitech-online.ru/articles/mod48999_AVerMedia_AVerFotoplay_TV_Photo.html.

7. Ультрапортативные проекторы: http://vivitek-russia.com/products/pocket_projectors/qumi_q7/