

**Разработка моделей, алгоритмов и программного комплекса
медиаобразовательной системы MEDIAEDU.UZ**

Бекназарова Саида Сафибуллаевна

Ташкентский Университет информационных технологий имени Мухаммеда-Аль Хорезми

д.т.н., доцент

Нуралиев Фахриддин Мурадуллаевич

Ташкентский Университет информационных технологий имени Мухаммеда-Аль Хорезми

д.т.н., доцент

Абдурахманов Кахар Патахович

Ташкентский Университет информационных технологий имени Мухаммеда-Аль Хорезми

д.ф.-м.н., профессор

Абдуллаева Хуришда Каримберди Кизи

Ташкентский Университет информационных технологий имени Мухаммеда-Аль Хорезми

магистр системы передачи данных

Аннотация

В статье описан процесс разработки проектирования и формирования структуры медиаобразовательной системы mediaedu.uz, разработки информационной, функциональной моделей онлайн системы-конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder, основанных на DFD –, STD – SADT- диаграммах, IDEF1X- технологиях, разработки алгоритмов построения онлайн системы – конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder и алгоритмы медиаконтентов, проектирования и разработки медиаобразовательной системы mediaedu.uz в зоне Tas-ix, разработки программного обеспечения медиаобразовательной системы, в частности онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов, основанных на разработанных моделях и на использовании сетевых технологий программирования, формирования в онлайн режиме медиакурсов непосредственно в системе MEDIAEDU.UZ.

Ключевые слова: DFD –, STD – SADT- диаграммы, IDEF1X- технологии, алгоритм, модель, медиаобразовательная система, онлайн системы-конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder.

Development of models, algorithms and software complex of mediaeducation system MEDIAEDU.UZ

Beknazarova Saida Safibullaevna

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad-Al Khorezmi

Doctor of Technical Sciences, associate professor

Nuraliyev Fakhridin Muradullaevich

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad-Al Khorezmi

Doctor of Technical Sciences, associate professor

Abdurakhmanov Kakhar Patakhovich

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad-Al Khorezmi

Doctor of physico-mathematical sciences, associate professor

Abdullaeva Khurshida Karimberdi Kizi

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad-Al Khorezmi

master

Abstract

The article describes the process of developing the design and formation of the mediaedu.uz system of media education system, the development of information, functional models of the Mediacourse Builder media project design system based on DFD, STD - SADT diagrams, IDEF1X technologies, development of algorithms for building online system - the designer of Mediacourse Builder media courses and algorithms for media content, design and development of the mediaedu.uz media education system in the Tas-ix zone, software development of the media education system, in particular the online system - the designer of media project design, based on the developed models and on the use of network programming technologies, the formation of online media courses directly in the MEDIAEDU.UZ system.

Keywords: DFD -, STD - SADT diagrams, IDEF1X- technologies, algorithm, model, media education system, online system of design of media courses Mediacourse Builder.

В резолюциях и рекомендациях ЮНЕСКО неоднократно отмечалась важность и поддержка медиаобразования (конференции ЮНЕСКО в Грюнвальде, 1982; Тулузе, 1990; Париже, 1997; Вене, 1999; Севилье, 2002 и др.). В рекомендациях ЮНЕСКО подчеркивается, что «Медиаобразование (mediaeducation) связано со всеми видами медиа (печатными и графическими, звуковыми, экранными и т.д.) и различными технологиями; оно дает

возможность людям понять, как массовая коммуникация используется в их социумах, овладеть способностями использования медиа в коммуникации с другими людьми; обеспечивает человеку знание того, как: 1) анализировать, критически осмысливать и создавать медиатексты; 2) определять источники медиатекстов, их политические, социальные, коммерческие и/или культурные интересы, их контекст; 3) интерпретировать медиатексты и ценности, распространяемые медиа; 4) отбирать соответствующие медиа для создания и распространения своих собственных медиатекстов и обретения заинтересованной в них аудитории; 5) получить возможность свободного доступа к медиа, как для восприятия, так и для продукции. Медиаобразование рекомендуется к внедрению в национальные учебные планы всех государств, в систему дополнительного, неформального и «пожизненного» образования».

Особая роль в медиаобразовательных технологиях отводится созданию медиакурсов. Именно здесь открываются недостижимые ранее возможности. Например, при создании произведений в области искусства можно осуществлять демонстрацию изобразительных произведений художника или экспозиции картинной галереи с одновременным речевым сопровождением этого процесса. Этапом тестирования полученных знаний посредством изучения медиакурсов целесообразно использование разноуровневой тестовой оболочки проверки полученных знаний.

Таким образом, современные средства ИКТ как инструмент внедрения элементов медиаобразования, имеют сложную информационную структуру, включающую в себя различные компоненты: медиаобразовательный портал, онлайн система - конструктор проектирования медиакурсов, медиакурсы.

Медиаобразование в Узбекистане как самостоятельное направление и приобретает все большую значимость в учебном процессе общеобразовательных заведений. Медиаобразование в Узбекистане развивается интенсивно, оказывая влияние и на качество учебного процесса в общеобразовательных заведениях. Сегодня перед каждым преподавателем стоит задача не ограждать подопечных от массивных потоков различной информации, а научить пользоваться ими, выбирая полезное и разумное. Ведь, в конечном счете, это способствует раскрытию талантов каждого человека[2,с. 23-46].

Модели медиаобразовательной системы

Разработка функциональной модели онлайн системы-конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder медиаобразовательного портала сводится к разработке: общего алгоритма работы системы; DFD - диаграммы; SADT – диаграммы; STD – диаграммы.

Рассмотрим вышеперечисленные элементы более подробно.

1 Обобщенный алгоритм работы программного комплекса.

Работу программного комплекса нужно рассматривать в двух направлениях: процесс создания медиакурса; процесс обучения по медиакурсу.

Диаграммы потоков данных.

В ходе изучения предметной области были выделены внешние сущности, процессы и потоки данных. Все они описаны в таблицах 1,2,3 соответственно.

Таблица 1 – Внешние сущности контекстной диаграммы

Наименование сущности	Краткое описание
Преподаватель	Сущность, составляющая обучающий материал.
Студент	Сущность, которая выполняет запросы на обучение и обучается с помощью онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов.

Таблица 2 – Процессы контекстной диаграммы

Наименование процесса	Краткое описание
Обучить с помощью онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов	Процесс, выполняющий обучение при помощи онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов.

Таблица 3– Потоки, представленные на контекстной диаграмме

Наименование потока	Описание
Обучение	Представляет собой обучающую информацию, выдаваемую студенту.
Запрос на обучение	Поток, указывающий какую информацию показывать.
Медиакурсы	Материал, наполняющий медиакурс обучения.
Результат обучения	Информация о результатах обучения.

Сама контекстная диаграмма приведена на рисунке 1.

Детализирующая диаграмма более подробно описывает процессы и потоки данных разрабатываемой или существующей системы. Для разрабатываемой онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов была предложена контекстная диаграмма, чтобы более точно определить процессы и потоки данных системы. Описание процессов детализирующей диаграммы приведено в таблице 4.

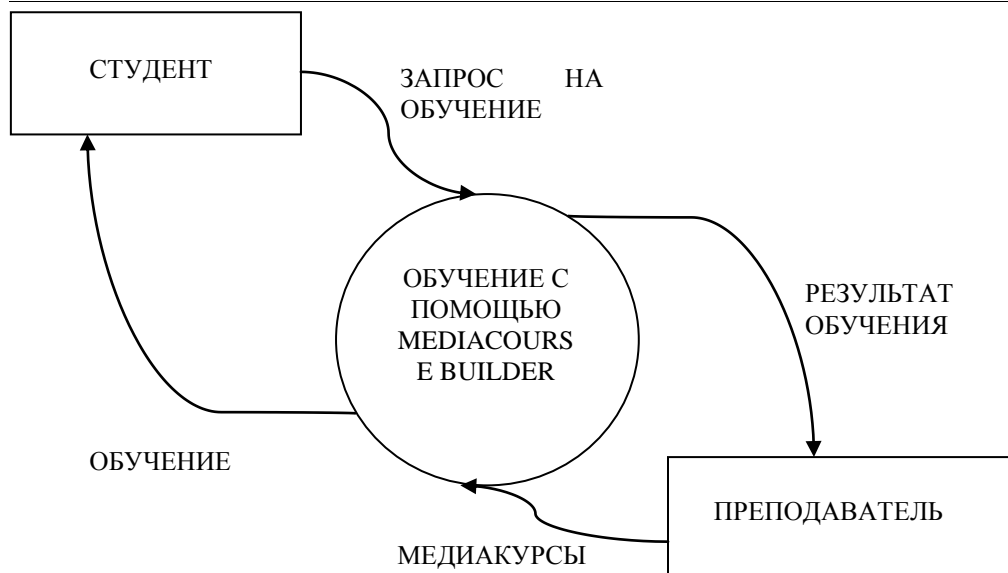


Рисунок 1 – Контекстная DFD – диаграмма

Таблица 4 – Процессы детализирующей диаграммы

Наименование процесса	Описание
1. Создать медиакурс	Предусматривает ввод обучающего материала в соответствии с определенной структурой его хранения
2. Обеспечить обучение дисциплине	Предусматривает обучение дисциплине. Выдача необходимой информации на определенные запросы пользователя.
3. Обеспечить контроль обучения	Данный процесс заключается в контроле знаний по пройденному материалу

Кроме того, на детализирующей диаграмме присутствуют хранилища обучающего материала и базы по контролю материала.

Сама детализирующая диаграмма приведена на рисунке 2.

Процесс 1 на рисунке 2 должен обеспечить заполнение информационной базы учебным материалом. Входной поток “Обучающий материал” является управляющим для процесса, так как формирует наполнение материала. Процесс заполняет потоком “Материал” хранилище. “Хранилище 1” – представляет собой базу данных, которая хранит учебный материал.

Заполненное хранилище представляет собой входную информацию для процесса 2 на рисунке 2. Этот процесс должен обеспечить обучение, используя информацию из хранилища. На процесс воздействует управляющий поток “Запрос на обучение”, и процесс формирует выходной поток “Обучение” в зависимости от поступающей управляющей информации.

Процесс 3 на рисунке 2 контролирует обучение дисциплине. Входным потоком является информация из хранилища. “Хранилище 2” наполняется потоком “Медиа данные”, который формирует процесс 1 на рисунке 2.

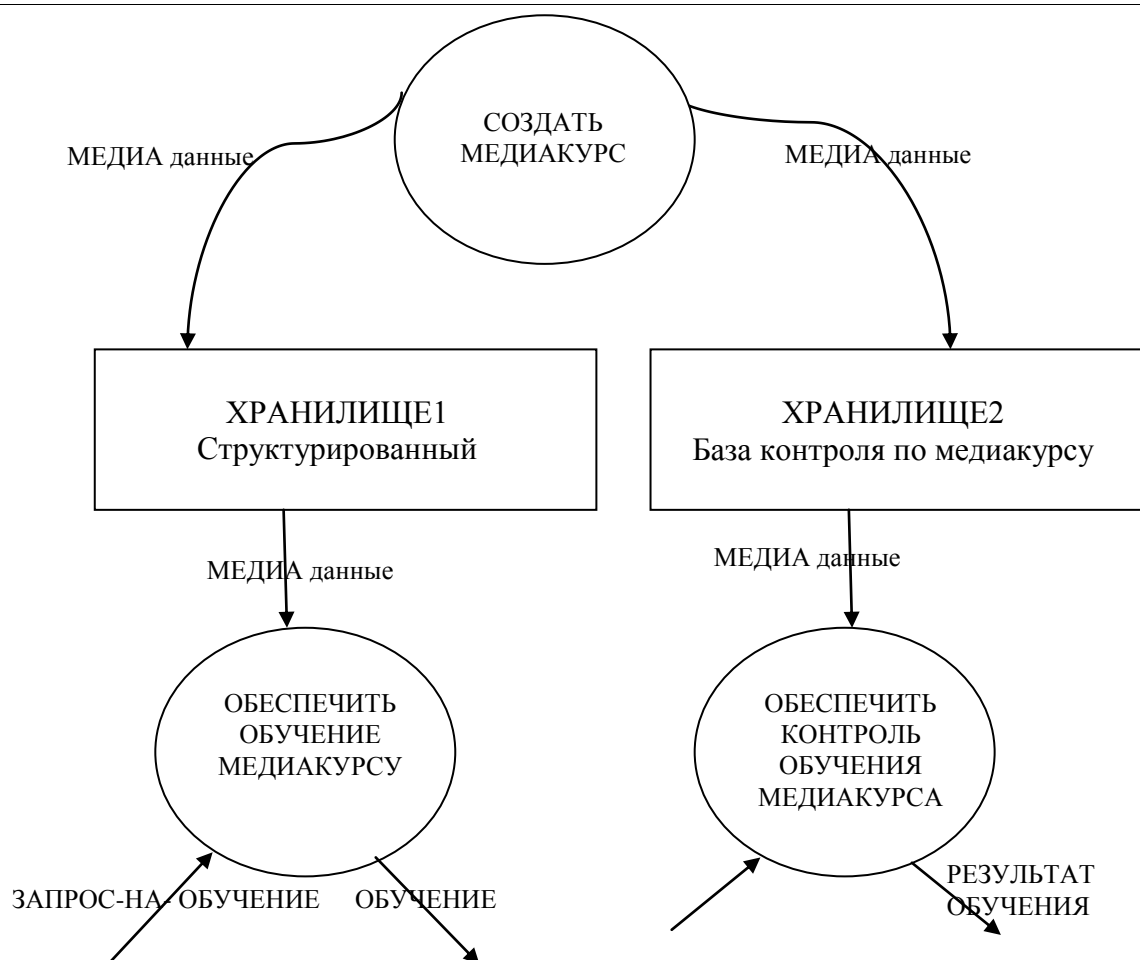


Рисунок 2 – Детализирующая DFD–диаграмма

3. SADT – диаграммы.

Представленная на рисунке 3 контекстная SADT-диаграмма четко и ясно определяет входные данные для разрабатываемой онлайн системы, выходные данные, требования к онлайн системе.

На диаграмме Активность A1 формирует структурированный материал. Исполнителем является преподаватель. Активность A2 выводит обучающий материал, получив на входе структурированный материал. Активность A3 контролирует полученные знания и результаты контроля возвращает как условия для активности A1. STD – диаграмма моделирует последующее функционирование системы на основе ее предыдущего и текущего функционирования. Система находится в одном из состояний. Во времени она меняет состояние, причем все переходы должны быть четко определены. STD – диаграмма программного комплекса изображена на рисунке 4.

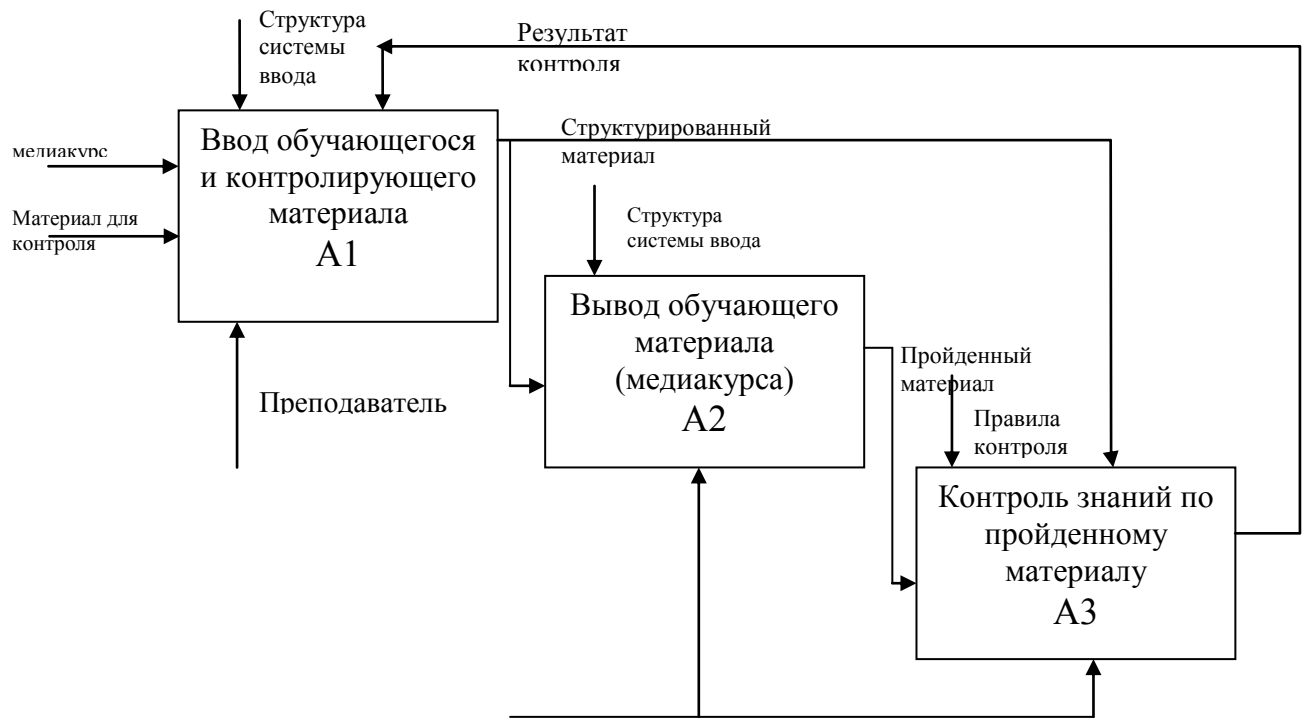


Рисунок 3 – SADT–диаграмма



Рисунок 4 - STD диаграмма программного комплекса

Цель информационной модели заключается в выработке непротиворечивой интерпретации данных и взаимосвязей между ними, что необходимо для интеграции, совместного использования и управления целостностью данных[3, с.2-5].

Методология IDEF1X - один из подходов к семантическому моделированию данных (определению значений данных в контексте их взаимосвязей с другими данными), основанный на концепции Сущность-

Отношение. Это инструмент используется для анализа информационной структуры систем различной природы. Информационная модель, построенная с помощью IDEF1X- методологии, представляет логическую структуру информации об объектах системы. Эта информация является необходимым дополнением функциональной IDEF0- модели, поскольку детализирует объекты, которыми манипулируют функции системы.

Основными компонентами IDEF1X- модели являются:

- сущности, представляющие множество реальных или абстрактных предметов (людей, объектов, мест, событий, состояний, идей, пар предметов и т.д). Они изображаются блоками. Могут быть: независимые от идентификатора сущности; зависимые от идентификатора сущности; отношения между этими предметами, изображаемые соединяющими блоки линиями. Могут быть: отношения, идентифицирующие связи; отношения, не идентифицирующие связи; отношения категоризации; неспецифические отношения; характеристики сущностей, изображаемые именами атрибутов внутри блоков. Атрибуты могут быть: неключевыми; первичными ключами; альтернативными ключами; внешними ключами.

Алгоритм выбора предпочтительной структуры медиаобразовательной системы

На первом этапе эксперимента идет построение концептуальной модели медиаобразовательного объекта (процесса) и его формализации – формулируется модель и строится ее формальная схема, т.е. осуществляется переход от содержательного описания объекта к его математической модели, другими словами, процессу формализации.

Математической моделью медиаобразовательной системы (объекта) называется множество переменных u, v, q, x, y, w вместе с законом функционирования в виде:

$$x(t) = F_1(u^{(t)}, v^{(t)}, \theta, t), y(t) = F_2(u^{(t)}, v^{(t)}, \theta, t), w(t) = F_3(u^{(t)}, v^{(t)}, \theta, t), t \in T \quad (1)$$

где q - собственные параметры системы, T – время окончания моделирования, t – текущее значение времени, $u^{(t)}$ – обозначает реализацию процесса $u(t)$ на отрезке $[0, t]$, аналогично обозначены выходная характеристика y , характеристика состояния медиаобразовательной системы x и внешнее воздействие v, w – характеристика функционирования медиаобразовательной системы (объекта).

Причем $x(t) \in X$ совокупности множеству состояний; $y(t) \in Y$ совокупности множеству выходных характеристик; $v(t) \in V$ совокупности множеству внешних воздействий; $u(t) \in U$ совокупности множеству реализаций процесса; $w(t) \in W$ совокупности множеству характеристик функционирования медиаобразовательной системы.

Необходимо отметить, что время t можно рассматривать как непрерывную переменную, которая в начальный момент времени моделирования $t = t_0 = 0$, где $t_0 \in T$, тогда $t \in (t_0, T)$ и $t_0 < t \in T$, и как дискретную $t = iD, i = 0, 1, \dots, M, M = [T/D]$, где D шаг дискретизации. При этом имеем либо непрерывную, либо дискретную математические модели.

Если математическая модель не содержит случайных моментов, то имеем детерминированную модель, в противном случае стохастическую. Таким же образом можно выделить четыре класса математических моделей: непрерывно-детерминированные модели, дискретно-детерминированные модели, дискретно-стохастические (вероятностные) модели, непрерывно-стохастические модели. Первый этап компьютерного (машинного) моделирования – это этап построения концептуальной модели, что предполагает формализацию модели, т.е. переход от содержательного описания объекта исследования к его математической модели.

Основные этапы построения математической (концептуальной) модели:

1) Постановка задачи компьютерного моделирования объекта/системы: цель и задачи концептуальной (математической) модели, выбор методики решения задачи.

2) Анализ задачи моделирования системы: выбор критериев оценки эффективности процесса функционирования системы, определение зависимых и независимых переменных модели, алгоритмизация математической модели.

3) Определение требований к исходной информации об объекте моделирования и организация ее сбора: выбор необходимой информации об объекте, подготовка априорной информации, анализ имеющихся экспериментальных данных, выбор методов и средств обработки информации.

4) Выдвижение гипотез и принятие предположений, для чего анализируются следующие факторы: достаточен ли объем имеющейся информации для решения задачи, ограничение на ресурсы времени, ожидаемые результаты.

5) Определение параметров и переменных модели, т.е. их определение и краткая характеристика, символьное обозначение, единицы измерения, технологический диапазон изменения, место применения в модели.

6) Установка основного содержания модели. На этом этапе выбирается метод построения модели, для чего учитываются: цели и задачи моделирования, структура системы и алгоритм ее поведения, внешние воздействия, возможные методы и средства решения задачи.

7) Обоснование критериев оценки эффективности системы. Математическая задача сводится к получению соотношения для оценки эффективности как функции параметров и переменных системы. Эта функция представляет собой поверхность отклика в исследуемой области изменения параметров и переменных и позволяет оценить реакцию медиаобразовательной системы. Эффективность системы можно оценить с помощью интегральных или частных критериев, выбор которых зависит от рассматриваемой задачи.

8) Определение процедур аппроксимации. Обычно используют три вида процедур: детерминированную, вероятностную, определение средних значений.

9) Описание концептуальной модели медиаобразовательной системы (объекта), при котором проводится подробный анализ задачи, рассматриваются возможные методы ее решения и дается подробное описание для использования на следующем этапе моделирования.

10) Проверка достоверности концептуальной модели, которая сводится к проверке замысла модели, оценки достоверности исходной информации, исследование принятых гипотез и предположений.

11) Составление технической документации по данному этапу моделирования.

Характерной особенностью математических моделей непрерывного медиаобразовательного процесса является их высокая размерность (потоки информационных данных), что обуславливает основную трудность управления медиаобразовательным процессом. Такая размерность объясняется как структурой подсистем медиаобразовательной системы, при которой каждая подсистема имеет свою модель, так и сравнительно большим числом переменных и ограничений в моделях подсистем. При переходе к динамической оптимизации комплекса размерность модели еще больше возрастает. По этой причине целесообразно применять принцип декомпозиции для управления непрерывным процессом разработки онлайн системы проектирования медиакурсов и конкретно медиаобразовательным комплексом [38, с.26-35].

Разработка, поиск и выбор на ранних стадиях проектирования наиболее эффективного варианта медиаобразовательной системы – сложная научно-техническая задача, в которой пересекаются многочисленные организационно-технические и планово-экономические решения. Окончательный выбор этих решений на проектной стадии сопряжен с выявлением наиболее экономичной формы связи между планом разработки медиакурсов и структурой, поскольку ее состав и характеристики определяют конечные цели, как отдельных инженерных задач, так и проектируемой системы в целом. Мультимедийная структура содержит множество возможных путей достижения системой поставленных перед ней программой целей при определенных критериях или показателях ее функционирования. Ими может быть, например, обеспечение наивысшей производительности, наименьшей себестоимости или связанных с ними мощности системы и капитальных затрат на ее создание и внедрение. Важной особенностью создания медиаобразовательной системы, во многом обуславливающей и подход к его организации, является определения состава как технологического, так и информационно-управляющей технологии путем выбора соответствующих его единиц из числа заданных элементов, имеющих в распоряжении проектировщика- программиста.

Формирование множества вариантов - процесс длительный и трудоемкий даже при использовании современных средств выполнение же

этого процесса «вручную» практически невозможно. Если выбор ведется из множества вариантов, то наилучше в технико-экономическом отношении решение действительно будет оптимальным. Если же количество анализируемых вариантов достаточно большое, но не представляет собой множества, то не исключено, что оптимальное решение окажется за пределами анализа. В связи с этим с целью оптимизации выбора технологического или информационно-управляющей технологии и на их основе оптимальной структуры медиаобразовательной системы следует перебрать несколько возможных вариантов того или иного оборудования, мультимедийных схем обработки медиаобразовательных объектов, чтобы найти наилучший. Аналогичная многовариантность свойственна всему процессу технологического проектирования, поскольку существуют различные варианты мультимедийных операций, мультимедийных технологий и, следовательно, множество вариантов технологических схем.

В связи с «многовариантным» характером технологического проектирования одной из задач разработки теории системного проектирования является определение структуры процесса проектирования, т. е. его последовательности, поскольку именно структуру следует считать доминирующим фактором успеха, так как решение самих задач оптимизации по этапам есть лишь тактика, а не стратегия. Выбор мультимедийных технологий можно разбить на два этапа: выбор количественного состава и выбор типов технологий. В первом случае при конкретном заданном наборе технологий необходимо выбрать оптимальный количественный состав в каждой группе, занятой в заданном мультимедийном процессе. Во втором случае для каждой операции рассматриваемого мультимедийного процесса из заданного набора следует выбрать технологию, способное выполнить данную операцию оптимальным образом по некоторым критериям для данного мультимедийного процесса [1, с. 14-58]. На рис.5 представлен алгоритм моделирования медиаобразовательной системы. Технологические процессы медиаобразовательной системы отличаются многовариантностью как по содержанию и последовательности мультимедийных операций, так и по составу технических средств, осуществляющих обработку медиаресурсов. Разнообразие мультимедийных схем и маршрутов обработки медиаобразовательных объектов обуславливается также исходными медиаобразовательными объектами, подвергающиеся обработке. Построение рациональной структуры функционирования во многом зависит и от объективных факторов, характеризующих конкретное производство, таких, как объем мультимедийных контентов, производительность, надежность работы и т.д [4,с.7-14].

При проектировании медиаобразовательной системы важно определить структуру медиаобразовательного процесса, т.е. упорядоченное множество мультимедийных переходов $\varphi_j = \varphi_j^1, \varphi_j^2, \dots, \varphi_j^k$, воздействие которых на множество $\{a_i\}$ приводит к образованию медиакурсов в A : $\varphi_j: \{a_i\} \rightarrow A, \forall \varphi_j \in \Phi$, при соблюдении технических и технико-экономических требова-

ний (Φ - множество мультимедийных схем, удовлетворяющих необходимому условию обработки медиаобразовательных объектов и выпуска мультимедийных контентов). Обычно выбор предпочтительной производственно-технологической структуры медиаобразовательная система включает определение таких схем мультимедийного процесса и комплекта технологий для их реализации. Реализации, которые обращают в экстремум целевую функцию $Z_{п}$ или $\mathcal{E}_{п}$, а также длительности процесса обработки ($Z_{п}$ - желаемый эффект при минимуме затрат на обработку информационных ресурсов; $\mathcal{E}_{п}$ - максимальный эффект при использовании заданных ресурсов).

Если в качестве главного показателя эффективности мультимедийного процесса выбрать длительность процесса обработки медиаобразовательных объектов, то задача оптимизации может быть сформулирована следующим образом:

$$F(\varphi_j) = \sum_{i=1}^n f(\varphi_j^i) \rightarrow \min$$

при ограничениях по производительности $P_{\min} < P < P_{\max}$, стоимости технологии $S_{\min} < S < S_{\max}$, занимаемому объему хостинга $H_{\min} < H < H_{\max}$, надежности работы $Q_{\min} < Q < Q_{\max}$, где $F(\varphi_j)$ - функция, определяющая время обработки Медиакурсов; $f(\varphi_j^i)$ - функция определяющая время каждой мультимедийной операции; i - число мультимедийных переходов; j — номер мультимедийных схем.

Структура, пользовательский интерфейс онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder

Структура онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder состоит из следующих основных частей:

- база данных онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder;
- программное ядро.

Рассмотрим подробно каждую часть.

База данных онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder

По сути база данных (БД) онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder является хранилищем всей информации портала, доступ к которой осуществляется через программное ядро. БД портала является реляционной базой данных – наиболее подходящей и способной удовлетворить все задачи при написании подобного рода программных продуктов. В соответствии с правилами реляционных БД база данных делится на таблицы, в частности и данная онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder.

Онлайн система - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder состоит из следующих таблиц: медиакурсы (courses); лекции (lectures); уроки (lessons); новости (news); тесты для проверки уровня

знаний (tests_degree); преподаватели (teacher); пользователи (users); привилегии (roles); видео (video).

Программное ядро онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder в свою очередь делится на 2 системы: онлайн система создания медиакурсов, онлайн система обучения медиакурсам и состоит из четырех модулей: - администраторский; - преподавательский; - студенческий; - информационный.

Программное ядро состоит из следующих папок, которые находятся в главном каталоге sb.mediaedu.uz, расположенном в корневом вэб-каталоге (httpdocs): Blocks. Содержит единственный файл – header.php, который отвечает за верхнее меню (состояние изображений, надписей и т.д.) онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder; captcha. Содержит в себе скриптовые файлы, необходимые для обеспечения защиты системы при регистрации. Functions. Содержит в себе скриптовые файлы необходимые для работы онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder; Images. Содержит в себе графические файлы, необходимые для визуального интерфейса онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder; Nimda. Содержит в себе скриптовые файлы необходимые для работы администраторского и преподавательского модуля; Pages- Содержит в себе файлы, отвечающие за работу студенческого модуля; Cabinet.php- отвечает за работоспособность второй части онлайн системы- конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder- Онлайн обучение медиакурсам; Index.php. – основная страница онлайн системы- конструктора проектирования медиакурсов Mediacourse Builder, изменяющая свое содержимое, в соответствии с обрабатываемыми страницами, переход происходит на папку Pages.

Работа онлайн системы - конструктора проектирования медиакурсов начинается с файла function_admin.php

Соединение с базой данных:

```
function db(){  
    $db = mysql_connect('localhost', 'root', 'sesame');  
    mysql_select_db('media_uz', $db);  
    @mysql_query('SET NAMES utf8');  
}
```

Выход администратора:

```
function logout_admin(){  
    session_unset('admin');  
    session_unset('admin_logged_in');  
    header('location: index.php');  
    exit();  
}
```

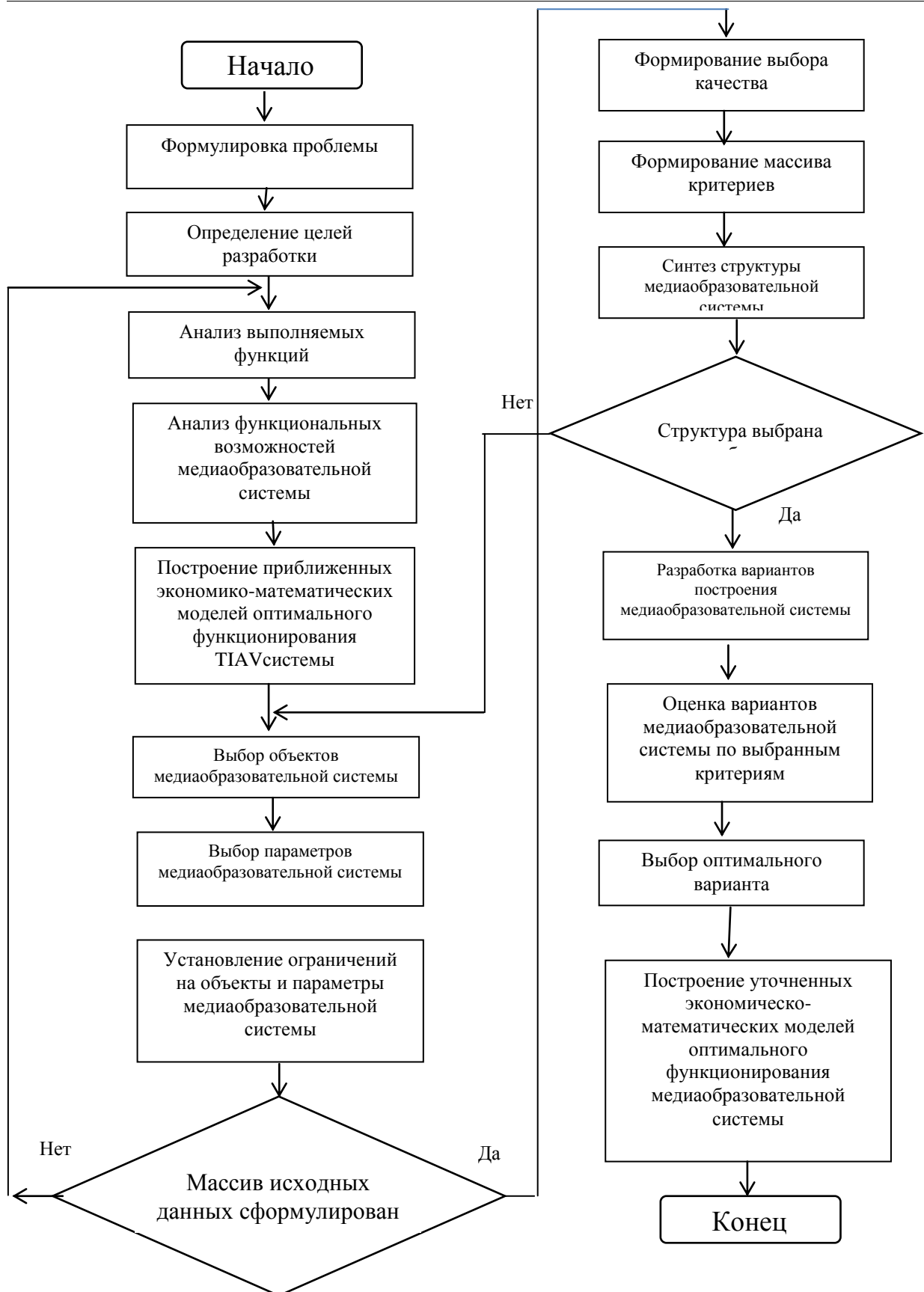


Рисунок 5 - Алгоритм выбора предпочтительной структуры медиаобразовательной системы

Проверка типа, загружаемых файлов

```
function img_type($img) {
    $length = strlen($img);
    $type = substr($img,$length-3,3);
    if ($img != "") {
        if ($type == "png" || $type == "PNG") {$file = '.png';}
        elseif ($type == "jpg" || $type == "JPG") {$file = '.jpg';}
        elseif ($type == "jpeg" || $type == "JPEG") {$file = '.jpeg';}
        elseif ($type == "gif" || $type == "GIF") {$file = '.gif';}
        else if ...
    }
    return $file;
}
```

Работа администратора с файла index.php. Этот файл по сути индекс-файл администраторского блока. Данный файл по умолчанию выводит на экран окно авторизации администратора. После ввода логина/пароля он проверяет их на корректность и после успешной авторизации выводит соответствующий интерфейс, в противном случае опять выводится окно авторизации с предупреждающим сообщением о неверном пароле.

```
<?
//echo md5(md5(md5(md5('12345'))));
session_start();
define("admin",false);
require_once('functions/function_admin.php');
db();
if($_SESSION['admin']){
    write_admin_session($_SESSION['admin']);
    header("location: admin.php");
}
else{
if(isset($_POST['enter'])){
    $login = ($_POST['username']) ? $_POST['username'] : NULL;
    $password = ($_POST['password']) ? $_POST['password'] : NULL;
    ...
    //echo md5(md5(md5(md5('12345'))));
```

- степень защиты - используется четырехкратное шифрование.

Скрипт проверяет состояние POST-переменных user и password, и если они установлены, то передаёт их функции log_admin, в которой и происходит проверка корректности данных.

Функция log_admin по полученным данным возвращает либо True (удачная авторизация), либо генерирует исключительную ошибку, которую в свою очередь отлавливает вышеизложенный оператор TRY. Если оператор TRY поймал ошибку, то он сразу же переходит к блоку catch, и заново выводит форму авторизации, в противном случае устанавливается сессионная переменная VALID_ADM, которая будет хранить в себе в течении всей сессии логин администратора. Эта сессионная переменная нужна для того, чтобы администратор (пользователь) не вводил бы каждый раз логин/пароль при переходе на ту или иную ссылку. Достаточно

установить такую переменную один раз при удачной авторизации и она будет передаваться в другие скрипты на проверку, таким образом пользователь будет избавлен от бесконечных авторизаций, а также будет снижена нагрузка на СУБД. Данный подход практикуется во многих современных Интернет-приложениях и является относительно быстрым и безопасным. После установки этой переменной пользователю открывается окно администраторского интерфейса, где доступны следующие функции: просмотр и смена персональных данных и пароля администратора; поиск, добавление, удаление и редактирование курсов, пользователей, вопросов, студентов.

Создание привилегий для преподавателей- `priveleg.php`

```
...
$add_c_q = mysql_query('select * from teacher');
$add_c_r = mysql_fetch_array($add_c_q);
if(isset($_POST['edit_teacher'])) {
    $update_id = $_GET['teacher_edit'];
    $update_fio = ($_POST['update_fio']) ? $_POST['update_fio'] : NULL;
    $update_email = ($_POST['update_email']) ? $_POST['update_email'] : NULL;
    $update_password = ($_POST['update_password']) ? $_POST['update_password'] :
NULL;
    $update_repassword = ($_POST['update_repassword']) ?
$_POST['update_repassword'] : NULL;
    $update_telefon = ($_POST['update_telefon']) ? $_POST['update_telefon'] : NULL;
...

```

Итак, в данном подразделе были рассмотрены основные моменты программной части администраторского блока, перейдем теперь к рассмотрению операторского блока.

Таким образом, медиаобразовательная система, в частности онлайн система - конструктор проектирования медиакурсов `Mediacourse builder` предназначена для создания и изучения медиакурсов в онлайн режиме. Каждый созданный медиакурс включает в себя медиатекст, анимации, видео, картинки и т.д. Созданные медиакурсы, доступны на странице Медиакурсы Медиаобразовательного портала. Медиакурсы публикуются на веб - странице медиаобразовательного портала. Медиакурсы создаются и оформляются преподавателями - разработчиками медиакурсов, прошедшими регистрацию, и получившее от администратора персональные данные для входа в систему. Преподаватели, войдя в свой - профайл в онлайн-системе, оформляют проект - медиакурс, выбрав "Проекты - Медиакурсы" в поле навигации.

После завершения проекта преподавателя смогут просмотреть проект на главной странице `Mediacourse builder`. Также у преподавателей есть возможность порекомендовать новых авторов. Созданные медиакурсы отображаются на странице онлайн системы, и доступны к изучению. Студенты могут выбрать интересующих их медиакурс для изучения. После изучения выбранного медиакурса, они могут проверить полученные знания, предварительно авторизовавшись в системе. Студенты смогут, используя онлайн систему совершенствовать свои знания, изучая медиакурсы,

опираясь на рекомендуемые медиаресурсы и собственные культурно-образовательные потребности. Основными средствами получения знаний для студента являются медиакурсы, которые содержат необходимые знания и средства для проверки степени их усвоения (комментарии, тесты и др.).

Проведен анализ управления качеством медиаобразовательного процесса, который показывает, что все решаемые при этом практические задачи являются многокритериальными, т.е. для выбора оптимальной альтернативы путем взвешивания всех допустимых альтернатив, одного критерия качества для получения адекватной оценки их сравнения недостаточно. При этом, к сожалению, для проблемы многокритериального сравнения альтернатив фактически отсутствуют эффективные методы выбора.

Выполнена разработка и обоснование системы показателей качества медиакурсов. Основное внимание уделено системам качества медиакурсов и прикладного программного обеспечения. При разработке критериев качества принимались во внимание положения международных стандартов в области информатизации учебного процесса и управлении качеством программного обеспечения.

Анализируя практическое применение информационных систем, приходим к такому выводу, что в большинстве случаев, в системах, функционирующих в режиме доступа внешних пользователей, а также в аналогичных системах наблюдается нехватка потребляемых ими ресурсов. При этом отказ в обслуживании для любой аналогичной системы непосредственно зависит от объема выделенных для ее корректного функционирования ресурсов. Значительное количество клиентов, которые одновременно произвели подключение к серверу могут приводить изменению рабочего трафика.

Библиографический список

1. Бекназарова С.С. Моделирование процессов обработки мультимедийных медиаресурсов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2016. 93 с.
2. Beknazarova S.S. Multimedia TIAV system // Journal of Multimedia and Information System. 2015. Т. 2. № 4. С. 295-302
3. Beknazarova S.S., Qayumova G.A. Optimization of media resource transportation // International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2016. №2 (4). С. 44-45.
4. Abdullayeva O.S., Beknazarova S.S. Technologies improve the efficiency of the educational process outside the classroom // Researcher. 2016. №8. С.30-31.
5. Anarova Sh.A., Nuraliev F.M., Dadenova G.K. Mathematical model of spatially loaded bars with account of torsion function and transverse shears // International Journal of Technical Research & Applications (IJTRA). URL: <http://www.ijtra.com/abstract.php?id=mathematical-model-of-spatially-loaded-bars-with-account-of-torsion-function-and-transverse-shears>.

6. Beknazarova S.S., Qayumova G.A. Optimization of media resource transportation // Научная перспектива. 2016. № 6(76). С. 86
7. Нуралиев Ф.М. Математическое моделирование влияние электромагнитных полей на деформированное состояние тонких электропроводных тел методом R-функций // Проблемы вычислительной и прикладной математики. 2016. №1. С.23-29.