

УДК 378

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ КАК СПОСОБ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ***Г. Г. Тупкина, С. А. Дочкин***EDUCATION PORTAL IS ACCESS'S WAY FOR INFORMATIONAL RESOURCES.***G. G. Tupkina, S. A. Dochkin*

В статье рассматриваются возможности применения порталных технологий в профессиональном образовании. Представлены характерные черты и особенности образовательного портала вуза, используемых ресурсов и сервисов. Предложена обобщенная модель портала и системная платформа для его развертывания

The article deals with the opportunities portal's technologies usage in professional education is discerned. It presented typical traits and peculiarities in higher educational institution education portal. There is suggested general model of portal and systemic platform for its opening.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, образовательный портал, контент, профессиональное образование, сетевые ресурсы.

**Keywords:** IT technologies, education portal, content, professional education, net's resources.

Бурное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) привело к новым взглядам на развитие мирового сообщества, в основе которого лежит его интеграция. Развитие современного общества уже невозможно без специалистов в современных областях, прежде всего в ИКТ, без поддержания высокого уровня интеллекта населения. В настоящее время промедление с развитием Интернета и родственных ему технологий в любой стране мира равносильно публичному признанию принадлежности страны к третьему миру. Соответственно в мире происходит конструктивное изменение системы образования за счет максимального использования ИКТ на основе применения Интернета. Решающее значение приобретает удаленный доступ к образовательным технологиям и ресурсам, возможность оперативного общения всех участников образовательного процесса. Модернизация российского профессионального образования также ведется в условиях глубокой информатизации, в целях решения задачи создания единой информационно-образовательной среды (ЕИОС). И особенно важную роль в формировании и развитии ЕИОС играет, в первую очередь, создание взаимосвязанной системы образовательных порталов, что позволит обеспечить рациональное взаимодействие многочисленных серверов и сайтов, имеющих отношение к образованию. Нами было проведено исследование по определению структуры образовательного портала, способного решать задачи профессионального образования в вузе.

Вообще, порталная технология является одним из наиболее перспективных направлений использования ИКТ в образовании. В настоящее время термин «портал» является весьма популярным термином, которым часто злоупотребляют, зачастую у людей отсутствует отчетливое понимание того, что же скрывается за этим термином. Существует много определений портала, часто в научной и технической литературе под порталом понимается: Web-сайты, ориентированные на определенные аудитории и сообщества, которые обеспечивают: объединение информационного наполнения и доставку важной для данной аудитории информации; совме-

стную работу и коллективные услуги; доступ к услугам и приложениям для избранной аудитории, предоставляемый на основе строгой персонализации [2]; WWW-компьютерная система (приложение, мультисервисный сервер), обеспечивающий персонализированный и настраиваемый интерфейс, возможность людям находить и взаимодействовать с другими людьми, находить и использовать информацию в соответствии со своими интересами [4]; сайт, организованный как системное многоуровневое объединение различных ресурсов и сервисов; «электронная библиотека», разделенная на различные тематические отделы, способные включать в себя количественные и качественные данные, анализы, графики и т. д., обновление которых происходит в реальном времени [1]; сетевой телекоммуникационный узел, обладающий быстродействующим доступом, развитым пользовательским интерфейсом и широким диапазоном разнообразного содержания, услуг и ссылок; интеллектуальный инструмент выбора источников содержания, объединение ресурсов для представления конечному пользователю посредством простого для навигации и настройки интерфейса [2]; специальным образом оформленная Web-страница, которая содержит большое число гиперссылок, позволяющих вызывать различные сервисы; информационный узел, совокупность тематических сайтов, объединенных поисковой системой, основная функция которого состоит в обеспечении подключения клиентов – посетителей портала, к соответствующим источникам информации и т. п.

В общем виде порталы обычно позиционируют как отправные точки для пользователей, ориентированных на определенную тематическую область. Очевидно, что, несмотря на различия в приведенных выше определениях, можно выделить основные моменты, характерные для всех дефиниций и отражающие сущность понятия «портал», а именно: портал – это единая интегрированная точка эффективного всестороннего неограниченного доступа к информации, приложениям и людям [1].

Преимущества использования информационных порталов заключаются в том, что они: структури-

руют данные, находящиеся в базе данных и предоставляют их в удобной для использования форме; отслеживают, извлекают и фильтруют информацию из Интернета, основываясь на требованиях пользователей; обеспечивают всеобщий доступ к открытой информации, ограниченный лишь возможностями сети; используют графические, аудио- и видеосредства предоставления информации и единую универсальную программу – браузер – для работы со всеми видами информации.

Таким образом, порталная технология позволяет максимально приблизить ресурсы к пользователям, обеспечивает интеграцию информационной сущности организации, организует отношения внутри рабочих и информационных групп, создавая условия для единого информационного пространства [3].

Современные Интернет-порталы представляют собой достаточно крупные и сложные сетевые информационно-технологические комплексы, ориентированные на оказание справочных, аналитических, коммуникационных, образовательных и иных информационных услуг. Их разработка требует глубокого и разностороннего концептуального исследования путей и возможностей построения информационных сетей, научно-методического и технологического обоснования способов формирования отраслевых и региональных информационных сетевых ресурсов различного назначения [1].

Многие современные мегапорталы первоначально создавались как механизмы поиска, однако со временем они начали аккумулировать большие запасы информации, предоставлять их широкой аудитории пользователей в структурированном виде, затем добавилось оказание дополнительных услуг, таких как электронная почта и т. д. Другой путь эволюции портала – из многочисленных сайтов, разворачиваемых каким-либо учреждением (вузом) под различные приложения [2]. С течением времени, по мере развития учреждения, появляется все больше проблем, связанных с чрезмерным объемом администрирования, управления пользователями и отдельными разработками. Возникает необходимость в оптимизации проблемы перехода количественных ресурсов в новое качество – в информационный портал как центр управления имеющимися ресурсами.

Таким образом, превращение «сайта» в «портал» связано с трансформацией идеологии использования сети Интернет, которая заключается в переходе от «скольжения» по различным адресам сети с целью поиска нужной информации или необходимых услуг, – к «углублению» в информационные, сервисные и, даже возможно, развлекательные «недра» одного тематического сайта, т. е. предполагается, что пользователь (в нашем случае – педагог учреждения профессионального образования), целенаправленно придя на портал, должен найти здесь цель своих поисков, получить всю интересующую его информацию и услуги [2].

Итак, важными характеристиками портала являются: персонализация для конечных пользователей – независимо от того, предназначено клиентское место портала для индивидуального пользователя или для сообщества, портал должен позволять настраивать свой внешний вид, содержание и интерфейс приложений для каждого индивидуально; организация клиентского места – пользовательской рабочей среды, которая позволила бы устранить информационные перегрузки – доступ пользователя к информационным ресурсам должен быть организован в наиболее удобном, консолидированном виде; распределение ресурсов – обеспечение разделения некоторых возможностей портала на уровни, доступные разным категориям пользователей. Порталы должны обеспечивать идентификацию пользователя, т. е. поддерживать аутентификацию, единую регистрацию на сервере, создание карты прав доступа и т. д.; отслеживание выполнения работ – эта характеристика особенно важна для персонификации портала, которая устанавливается в начале его использования пользователем и нарастает по мере накопления информации о его интересах и склонностях. Важно, что пользователю предоставляется максимальный контроль над тем, что будет отслеживаться, чтобы не возникало опасений по поводу контроля над личной информацией; активный доступ и отображение информации из хранилища данных; локализация и обнаружение нужных людей и информации – используемые поисковые механизмы должны обеспечивать как пассивное информирование и обнаружение, так и средства активного обнаружения экспертов, сообществ и контента, связанного с определенной тематикой.

Итак, мы выделили следующие требования к portalу при его разворачивании: обслуживание большого числа пользователей (студентов вузов); широкий спектр информации; поддержка основных сетевых форматов; широкие возможности персонализации; реализация удобных и эффективных поисковых механизмов, оценка достоверности и полноты полученных данных; обеспечение защиты хранящейся информации с использованием программных и физических способов обеспечения безопасности; интеграция – обеспечение возможности взаимодействия пользователей со всеми приложениями и информационными ресурсами через единый интерфейс; разбивка хранимой информации на категории – категоризация, автоматизированные процедуры категоризации результатов поиска; приложения интеллектуального анализа – системы управления знаниями [1]. При этом следует учитывать, что информационная система портала ориентирована на конечного пользователя, следовательно, она должна обладать простым, удобным, интуитивно понятным интерфейсом, который предоставит конечному пользователю возможность с наибольшей эффективностью использовать все предоставляемые информационные ресурсы и услуги, но в то же время не позволит ему выполнять какие-либо «лишние» действия. Это особенно важно для использования

ресурсов портала неподготовленными пользователями.

Однако не следует увлекаться техническими аспектами, а помнить, что основная ценность портала определяется его информационным наполнением, «контентом».

Контент портала определяется его функциональным назначением и варьируется в зависимости от его вида – оперативная информация (погода, котировки и т. д.), картографическая информация, электронные календари, органайзеры и записные книжки, ежедневные новости, анонсы информационных статей, конкурсы, электронные рассылки и многое другое. Цель любого портала это прежде всего предоставление конкретному пользователю необходимой информации в течение минимального времени и без дополнительных затрат на просмотр несущественных материалов, переключение между разными интерфейсами и т. д. Находить, а не искать, – именно этот принцип обуславливает подбор, представление и организацию любого контента любого портала, особенно если портал нацелен на решение задач обеспечения образовательной деятельности.

Контент, являясь одним из ключевых понятий, представляет собой основное средство мотивации, «привязывания» студента (любого посетителя) к portalу, поэтому он должен обладать определенными свойствами, которые должны выгодно выделять его среди уже имеющихся структур: быть упорядоченным, структурированным, оперативно обновляемым, интерактивным, легальным и т. д. Таким образом, правильный подбор и администрирование контента определяет успешное функционирование портала в целом. Если контент портала теряет свою актуальность, то информационные ресурсы могут приобрести даже отрицательную ценность, вводя пользователя (в особенности обучающегося) в заблуждения, провоцируя различные неприятные ситуации и т. д., что, естественно, не будет способствовать повышению популярности портала и в результате – процесса обучения, построенного на его основе. Важное значение здесь имеет грамотная организация процесса обновления информационных ресурсов – распределение прав доступа на редактирование контента, а также определение стандартных процедур создания и публикации нового информационного наполнения.

Обычно системы управления контентом (системы контент-менеджмента) позволяют авторам, даже не обладая техническими знаниями, легко ввести информацию, что особенно актуально для «нетехнических» порталов гуманитарного профиля. И это особенно важно, если в качестве авторов должны выступать педагогические работники, не всегда обладающие высоким уровнем подготовки в области ИКТ.

Одной из основных форм, определяющих представление и распространение контента на портале, является персонализация – система регистрации пользователя, которая в той или иной мере используется теперь на большинстве Web-серверов. Для

этого используются механизмы фильтрации информации и анализа работы пользователя, с их помощью удастся определить ту область, которая может заинтересовать его. Посетителям портала направляются личные приветствия, рекламные объявления, предоставляется возможность настройки интерфейса портала, регулярной доставки определенной информации и т. д. В основном в настоящее время используется два метода персонализации: с использованием правил – на основе вводимой пользователем в регистрационную карточку личной информации о себе и своих интересах, разрабатывается набор правил, которые выполняются в процессе обработки различных запросов пользователя на предоставление доступа к определенным информационным ресурсам, к элементам интерфейса и т. д.; на основе фильтров используются сложные алгоритмы категоризации и предоставления контента на основе анализа поведения пользователя (к какой информации он обращается, какие сайты посещает и т. д.). Таким образом, несмотря на различия в организации, обе системы персонализации объединяет механизм разграничения уровней доступа к базам данных портала. В общем случае, можно выделить следующие категории пользователей по уровням доступа: администратор портала; администраторы ресурсов (их может быть несколько); зарегистрированный пользователь; гость (обучающийся, посетитель).

Таким образом, с учетом таких понятий, как персонализация и контент, можно выделить пять областей информационного наполнения, которые могут присутствовать на образовательном портале вуза (кафедры):

– личная информация индивидуального пользователя (обучающегося): электронная почта, календарь, расписание, личная адресная книга и т. д. Эти приложения персонализированы, поэтому единственное, что необходимо сделать, это связать их с конкретным порталом;

– информация на уровне рабочих групп, которая обычно организуется в соответствии с административным делением по отделам или типам выполняемых работ – в вузе за основу может быть взята «учебная группа», как структурная единица. Эта информация включает ссылки на документы рабочих групп и команд, приложения по отслеживанию продаж и управлению отношениями с заказчиками, библиотеки документов и т. д. Следует учесть также такие аспекты, как принятые в вузе методы организации и распределения информации между группами (как правило, информация каждой рабочей группы не должна быть доступна людям, которые в ней не состоят);

– корпоративная информация, относящаяся к вузу (организации) в целом и используемая всем коллективом (нормативные документы, документы отдела кадров, информация о сессии, об отпусках, командировках, различных мероприятиях и т. д.). Эта информация, которая уже существует внутри каждой организации, должна располагаться в той области портала, к которой каждый сотрудник имеет быстрый и простой доступ;

– информация из локальных сетей, которая обычно связана с интерактивным взаимодействием между вузом и его деловыми партнерами через защищенные фрагменты сети. Это может быть информация о заказах, образовательных услугах, совместных мероприятиях, информация по проектам, которые выполняются совместно с внешними организациями, или приложения, которые совместно используются партнерами;

– информация из сети Internet (прогнозы погоды, новостные подписки, Web-узлы партнеров, органов управления образованием). Этот тип контента может быть доступен как определенным рабочим группам, так и всем сотрудникам, в зависимости от политики конкретного учреждения, организации.

Если провести анализ популярности образовательных ресурсов в настоящее время, размещенных на сайтах вузов Кузбасса, то можно сделать вывод, что наиболее востребованными являются базы данных, справочники, электронные библиотеки, учебные материалы, наименее – лабораторные работы, сайты отдельных дисциплин (рис. 1).

Существует несколько различных классификаций порталов в зависимости: от контента и предоставляемого сервиса; от разноплановости контента; от глобальности и масштабности предлагаемых ресурсов; от назначения и ориентации на конечного пользователя; от целевой пользовательской аудитории.

Таким образом, образовательный портал, развертываемый в интересах вуза (или на его основе), может быть представлен:

– как информационный портал, основная цель которого – предоставление людям информации или портал для совместной работы;

– как вертикальный портал, сочетающий определенное число разнообразных слоев – горизонтальных и вертикальных, представляющих различные типы информации;

– как корпоративный информационный портал – как портал, ориентированный в основном на внутренних пользователей (обучающихся, обучающихся и других сотрудников) и объединяющий внутреннюю и внешнюю информацию и приложения для повышения производительности труда служащих. В архитектуре такого портала желательно выделять две части: внутренний портал (Интранет) с информацией, предназначенной для внутреннего использования посредством локальной сети ограниченным числом пользователей, и внешний портал, на котором расположена информация для широкого использования через Интернет;

– как портал публикации информации, ориентированный на большие, разнородные группы пользователей (студенты различных учебных групп, факультетов, специальностей) с разнородными интересами. Эти порталы содержат немного элементов персонификации и предлагают только базовые средства поиска и интерактивного взаимодействия [1]. Сервисы, которые поддерживаются всеми порталами и представляют собой общую платформу, являются основой для более эффективного управления приложениями и информацией, поступающей из самых разных источников, уменьшают загрузку персонала и административные издержки. Среди основных сервисов порталовой технологии можно выделить: сервисы сообществ, которые организуют порталовые сообщества и обеспечивают доступ к сервисам через регистрацию пользователей и политики безопасности.

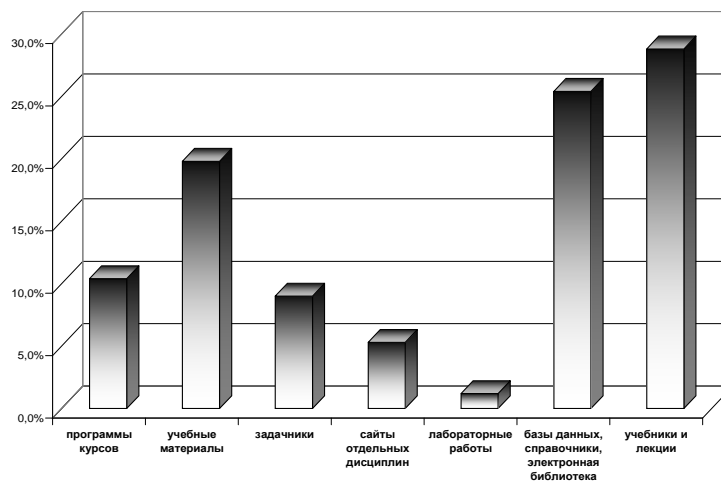


Рис. 1. Распределение ресурсов, представленных на сайтах вузов

Возможность интеграции сервисов и архитектуры является одним из основных преимуществ открытой порталовой технологии, так как позволяет организациям использовать уже имеющиеся Web-совместимые приложения. Но в строгом значении понятий следует различать образовательный портал (портал обучения) и информационный портал системы образования. Первый в дополнение к функциям организации доступа к образовательной ин-

формации обладает также функциями создания и контроля знаний, а также подтверждения достигнутого образовательного уровня, т. е. реализует функции обучения. Если же в портале такой функции обучения нет, то такой портал является лишь информационным порталом.

Учитывая, что образовательная деятельность базируется на использовании больших объемов информации, соответственно именно система порта-

лов, как средство представления, распространения, систематизации, структуризации и унификации информационных ресурсов Интернет, может обеспечить наиболее рациональный способ использования образовательных ресурсов. Таким образом, система порталов может составить основу информационной образовательной среды учреждения профессионального образования.

В нашем случае образовательный портал учреждения профессионального образования представляет собой составную часть системы порталов единого образовательного пространства, интегрированной в единую информационно-образовательную среду федерального уровня. При этом, с учетом рассмотренных возможностей и характеристик, портал представляет собой практически универсальное решение для организации очного и дистанционного обучения студентов, а также в целях повышения квалификации и переподготовки профессионально-педагогических кадров [1].

С учетом рассмотренных положений сформированный образовательный портал включил коммутационный портал и его сервисы. Модель коммутационного портала (КП), решающая поставленные выше задачи, состоит из ряда организационных и технологических компонентов. Базовым компонентом образовательного портала является ядро коммуникационного портала, представляющее собой программно-аппаратный комплекс всей системы. В число функциональных блоков, входящих в состав ядра коммутационного портала, мы включили: блок формирования информационного содержания; блок управления БД; интерфейс администратора; интерфейс сетевой информационной системы.

Блок формирования информационного содержания обеспечил формирование информации о программах обучения, индивидуальных образовательных траекториях и индивидуальных образовательных маршрутах, предлагаемых и осваиваемых курсах для конкретного пользователя; формирование информации для адресной книги; формирование информации о библиотеке ссылок; механизмы проверки корректности вводимой пользователем информации. Блок управления базой данных обеспечил управление доступом к базам данных; настройку репликации и возможность слежения за доступом к базе и ее правильным функционированием. Блок интерфейса администратора обеспечил контроль за работой коммуникационного портала в целом; возможность добавления/удаления новых пользователей и назначения/изменения прав доступа имеющихся пользователей портала; возможность изменения/удаления уже имеющихся программ обучения и курсов и добавления новых индивидуальных образовательных программ и сформированных индивидуальных образовательных маршрутов; администрирование банка ссылок для каждого пользователя в отдельности, по группам или в целом для всех пользователей; возможность изменения/добавления/удаления контактов в адресную книгу; изменение оформления коммуникационного портала в соответствии с требованиями; измене-

ние/добавление сервисов в систему. Блок системного интерфейса обеспечивал взаимодействие КП с другими модулями сетевой системы и с другими компонентами информационной образовательной среды.

Таким образом, данная модель, с одной стороны, позволила наиболее эффективно доставить необходимую для пользователя информацию в рамках процесса обучения, с другой – дала возможность достичь необходимой степени автоматизации этого процесса. Разработанная структура коммутационного портала предоставила возможности по организации клиентского места с целью устранения информационной перегрузки и оптимизации доступа к необходимой информации, отслеживанию и протоколированию действий пользователей для поддержания портала в рабочем состоянии, оценки эффективности его работы и оперативного устранения сбоев, обеспечению активного доступа и отображению информации из множественных гетерогенных источников данных. Причем в этом случае коммуникационный портал мог использоваться как в рамках сетевой информационной системы, так и автономно.

В целях реализации доступа к информационным ресурсам потребовались меры по созданию системной платформы, которая должна была служить основой информационной образовательной среды учреждения профессионального образования.

Нами были сформулированы следующие требования к используемой системной платформе: общедоступность и открытость, то есть обеспечение возможности легального использования технического решения и его компонентов с ориентацией на Web-технологии и свободно распространяемые программные продукты (класса Open Source); комплексность с возможностью охвата всех этапов обучения и участников процесса обучения – обучающихся и преподавателей-тьюторов; настраиваемость и изменяемость для адаптации к потребностям любого учреждения профессионального образования и обучающегося как с помощью изменения настроек, так и с помощью дополнительных программных компонентов; решение должно иметь простой и понятный интерфейс пользователя как для обучающегося, так и для преподавателей, оптимально-типовой Web-браузер; наличие максимального количества пользовательских сервисов, в том числе по организации работы удаленного пользователя в соответствии с учебным планом и разработки преподавателем собственных учебных ресурсов, созданных с учетом специфических потребностей и целей вуза; возможность обеспечения бюджетной поддержки со стороны вуза, техническое сопровождение и развитие собственными силами.

Существующие программные решения, как правило, являлись либо средством создания учебных курсов, либо средством демонстрации учебных материалов и, за некоторым исключением, не обладали достаточными функциональными возможностями для создания полноценной информационной обра-

зовательной среды и обеспечения подготовки педагогических кадров в сетевом режиме.

Поэтому, в интересах сообщества профессионального образования с учетом масштабов аудитории пользователей, финансовых аспектов развертывания и поддержки образовательного портала ПО, в качестве программной среды наш выбор был остановлен на свободно распространяемой системной платформе Moodle. Данная система распространяется бесплатно в виде набора компонентов с открытым исходным кодом по лицензии GNU GPL, что обеспечивает возможность ее использования без привлечения дополнительных финансовых затрат. Система Moodle широко используется в организации дистанционного обучения на различных уровнях образования в стране и мире. Это комплексный программный продукт, на базе которого может быть сформирована единая информационная образовательная среда, позволяющая обеспечить набор сервисов сетевого обучения, доступ и управление программными инструментами, цифровыми ресурсами, техническими и пользовательскими приложениями, структурированными данными.

Выбранное нами решение отвечало всем необходимым требованиям и обеспечивало открытую инфраструктуру для развития контентной информационной образовательной среды вуза (учреждения ПО) и интеграции аппаратно-программных компонент и разработок; организацию сетевого обучения и оценку знаний в удаленном доступе с локального рабочего места; возможность интеграции с внешними устройствами, инструментальными средствами, с приложениями и образовательным мультимедиа-контентом третьих фирм; единую регистрацию и авторизацию пользователей, регулируемое назначение ролей; доступ пользователей через Web-

интерфейс, в том числе при работе с контентом; легкость обучения работе с системой; безопасность ресурсов и данных встроенными средствами; возможность использования современного интерактивного оборудования и терминальных устройств для организации учебного процесса; наличие простого настраиваемого интерфейса с использованием встроенных шаблонов и визуальных панелей управления для создания текстов, формул, графики; организацию сетевых сообществ обучающихся, преподавателей, родителей, поддержку индивидуальных траекторий обучения; высокую масштабируемость в зависимости от количества пользователей.

#### *Литература*

1. Дочкин, С. А. Информатизация дополнительного профессионального образования профессионально-педагогических кадров: организационно-педагогический аспект [Текст] / С. А. Дочкин: монография. – СПб.: Арден, 2010. – 226 с.
2. Образовательный портал [Электронный ресурс] / Гос.НИИ ИТ и ТК «Информика». – Режим доступа: <http://tm.ifmo.ru/db/doc/presentation>, свободный.
3. Прокофьева, М. С. Создание информационно-образовательного портала вуза [Текст] / М. С. Прокофьева // Технологии Интернет – на службу обществу: материалы Всерос. науч.-практич. конф. – Саратов, 2003. – С. 179 – 182.
4. Солдаткин, В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования [Электронный ресурс] / В. И. Солдаткин // Телематика-2002: Всерос. науч.-метод. конф. – СПб, 2002. – Режим доступа: [http://tm.ifmo.ru/db/doc/get\\_thes.php?id=22](http://tm.ifmo.ru/db/doc/get_thes.php?id=22), свободный.