

Дроздова Н. А.

ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВУЗА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/1/22.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 1 (8). С. 59-61. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

не просто как набор объективных знаний о его причинах и следствиях, о закономерностях и связях с другими явлениями, а как элемент целостной системы общечеловеческих ценностей, поддерживающих органическую соразмерность человека и природы, общества и науки.

Опыт мирооценивания у подростков формируется при знакомстве с различными областями применения физических законов; решении прикладных задач технического, общекультурного и экологического содержания; сопоставлении точек зрения на мировоззренческие проблемы науки; изучении творчества ученых и их мировоззренческих позиций; обсуждении экологических проблем и физических методов их решения.

Изучение физики оказывает существенное влияние на самоопределение подростков. Освоение научных знаний о природных явлениях и овладение физическими методами познания способствует формированию адекватного представления о себе. Знакомство с тем как достижения физики используются в различных сферах жизнедеятельности человека способствует профессиональному самоопределению подростков и оценке своей готовности к обучению в старшей профильной школе. Приобщение к истории развития науки, опыт решения физических задач и выполнения лабораторных исследований помогает формированию многомерного, критического взгляда на окружающую действительность, самого себя и свою деятельность.

Опыт показывает, что систематическое занятие на уроках научно-познавательной деятельностью только потенциально способствует становлению сферы самоопределения подростков, поскольку «научные знания, будучи умозрительными, плохо связываются с жизненным опытом учащихся». Реализуется эта потенциальная возможность, если физическое знание становится способом познания человеком самого себя (своей природной сущности, возможностей, места в мире природы, профессиональных интересов) или проблемой, требующей творческого решения и осмысления с позиций определенной социальной, исторической или этической роли.

Формируется данный вид мировоззренческого опыта вовлечением учащихся в спор, диалог, игру, творческую деятельность; организацией индивидуальной и коллективной рефлексии.

Опыт подростка в сфере *самоопределения* проявляется на уроках физики в понимании сущности психологических качеств личности, адекватной самооценке; в осознании своей индивидуальности, знании правил самоорганизации; в готовности высказывать свое мнение по отношению к природной действительности вне зависимости от позиции окружающих; в способности к творческому самовыражению, к самоанализу и самооценке; в стремлении к объективной оценке себя окружающими; в умении соотносить взгляды и ценности другого человека со своими.

Опыт, приобретаемый подростками на уроках физики в мировоззренческой деятельности, выступает как реальные переживания, связанные с рефлексией собственных жизненных потребностей и планов, с включением в процесс самоорганизации.

Рефлексия (миропонимание): Какое физическое явление происходит? Какими закономерностями оно описывается? Как оно связано с явлениями, наблюдаемыми в жизни и изучаемыми другими науками? Что для меня это явление, закон? Знаю ли я как решить поставленную проблему? Умею ли я пользоваться ими? Что нового я понял, узнал, придумал?

Рефлексия (мирооценивание): Зачем знать (изучать) рассматриваемое явление? Какова его значимость для различных областей жизнедеятельности человека? Как оно оценивается обществом? Существуют ли альтернативные мнения? Как оцениваю это явление я? Моя позиция изменилась или осталась прежней?

Рефлексия (самоопределение): Что нового я узнал о себе? Как изменился? Какую роль я сыграл в ситуации? Активно ли я отстаивал свою точку зрения? Убедил ли я в своей правоте оппонента? Какова моя роль в общих результатах? Достигнут ли мой первоначальный замысел?

Мировоззренческий опыт не просто «распределяется» в учебной деятельности, а порождается ею.

Таким образом, осваиваемые подростками физические явления, законы, методы научного познания, прикладные вопросы науки и прочие элементы содержания курса физики основной школы могут быть представлены как способ познания и понимания окружающего мира и самого себя, способ самореализации, т.е. как источник становления мировоззренческого.

ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВУЗА

Дроздова Н. А.

Тихоокеанский государственный экономический университет, филиал в г. Арсеньеве

Автоматизация деятельности ВУЗа - задача не новая, но по-прежнему актуальная. Редкое учебное заведение не пыталось упростить проблему составления расписания или расчета учебной нагрузки с помощью персонального компьютера и приложения, созданного в стенах образовательного учреждения или приобретенного каким-либо способом. А количество курсовых и дипломных работ с тематикой по созданию программного обеспечения подразделений учебных заведений вообще сложно определить.

Попытки автоматизации отличались масштабом и назначением, прикладной областью, количеством и качеством разработчиков.

В 2004 г. был затеян глобальный проект. Две компании практически одновременно для двух высших учебных заведений начали разработку информационных систем. Автоматизацией Академии народного хозяйства на основании результатов открытого тендера занялись в ЛАНИТе. Систему управления для Высшей

школа экономики разрабатывала компания Redlab. Представлялось, что в рамках данных проектов должна быть выработана единая идеология и методология управления вузом. На первом этапе затрачено 12 и 8 млн. рублей соответственно.

Однако массового внедрения ни одной из систем не произошло. Но попытки создать информационную систему не прекратились.

На выставке «Индустрия образования», которая проходила 20-22 ноября в Крокус-Экспо, компания JaNet systems LLC представила технологию для комплексной автоматизации ВУЗов. Было заявлено, что технология успешно использована для автоматизации деятельности МИСиС, а также других предприятий.

В настоящий момент в Интернете предлагается приобрести, арендовать или воспользоваться демоверсией информационными системами нескольких производителей. Информационная система «Альма Матер» Одесской компании Интерсорг может устанавливаться как в полной версии, объединяя все службы ВУЗа в единое информационное пространство, так и отдельными модулями для некоторых подразделений.

Казалось бы, имеем с одной стороны насущную потребность, и реальные предложения с другой стороны.

Производственные процессы, подлежащие автоматизации достаточно формализованы, ВУЗы имеют стандарты, строго регламентирующие процедуры и оформляемые документы. В штатах образовательных учреждений имеются специалисты, для которых информационные системы - родное поле деятельности. Но в действительности - в бухгалтерии 1:С и программа в отделе кадров, и то, если начальник отдела кадров проявит настойчивость.

Почему же, несмотря на благоприятные исходные, проблема автоматизации образовательного учреждения - задача не из простых?

Варианты автоматизации могут быть следующие. Первый - внедрение готовой солидной информационной системы.

У этого варианта очень существенный недостаток - стоимость. Любому учебному заведению, на какой бы основе оно не работало, статьи расхода жестко определены. Покупка информационной системы - солидное капиталовложение, которое влечет за собой затраты на внедрение, обучение, обслуживание. И этот недостаток не единственный.

Большая информационная система повлечет перестройку в сложившемся порядке работы. Любая отработка функционирующего производственного процесса под стандарт прежде всего дает не положительный ожидаемый эффект, а потерю времени, трудовых затрат, ухудшение психологической обстановки, дублирование функций, а при некачественной организации - и потерю кадров.

Такое положение дел распространяется не только на автоматизацию. Пример тому - внедрение системы менеджмента качества в соответствии ГОСТ Р ИСО 9001-2001. И это при том, что ВУЗы сами разрабатывали СТО, по которым должны работать.

А ведь разработки ЛАНИТа и Redlab как раз и были призваны выработать единую идеологию и методологию управления вузом, а стало быть, при внедрении придется переходить на эту «единую идеологию и методологию».

Второй вариант - покупка коробочной версии или приобретение версии из Интернета. Кажущаяся дешевизна варианта оборачивается затратами при внедрении и эксплуатации. Сложность сопровождения, настройки и доработки системы под нужды образовательного учреждения, отсутствие гарантии сопровождения - вот неполный перечень возможных «подводных камней».

Третий вариант - создание информационной системы собственными силами. Действительно внедренными и работающими продуктами являются те программы, что созданы преподавателями и сотрудниками самих ВУЗов. Как правило, эти приложения создают «в фоновом режиме», т. е. без отрыва от основных занятий, и без заметных финансовых вознаграждений, а следовательно, на голом энтузиазме исполнителей. Но так как именно эти программы внедряют под существующий отлаженный производственный процесс, то и работоспособность таких приложений заметно выше. В этом случае рассчитывать на глобальную информационную систему ВУЗа не приходится. Так же, как и во втором варианте, вероятнее всего получение так называемой «лоскутной автоматизации». Следовательно, к проблемам проектирования и разработки добавятся проблемы согласования отдельных программ, работающих в различных подразделениях, обмена данными между службами.

Где же решение? Прежде чем ответить, перечислим основные задачи, подлежащие автоматизации.

Управление персоналом.

Бухгалтерский учет.

Работа приемной комиссии.

Управление студенческим составом.

Управление учебными планами и расчет нагрузки.

Учет аудиторного фонда.

Создание расписания.

Учет успеваемости.

Представляется, что для бухгалтерии выбор программного обеспечения будет неширок. Для работы отдела кадров тоже можно подобрать отлаженную и имеющую опыт внедрения систему за приемлемую цену. Возможная проблема здесь - обмен данными. Например, контур «Управление персоналом» системы «Галак-

тика» внедрен в нескольких ВУЗах и отвечает требованиям службы лучше, чем 1:С, но не имеет возможности передавать данные в 1:С «Бухгалтерию».

А вот для учебно-методической работы лучше создать собственное программное обеспечение, отвечающее сложившемуся производственному процессу, специфике учебного заведения, действующим стандартам. Возможно, в результате получится комплекс программ, работающих в деканате, методическом отделе, приемной комиссии и кафедрах. Программы, входящие в комплекс, могут выполняться различными людьми с использованием разных инструментальных сред. В этом случае повышаются требования к проектированию информационной системы и обеспечению обмена данными.

Выбор пути автоматизации зависит от многих факторов, определяющих состояние и возможности ВУЗа. Потратить усилия на создание собственного продукта, дожидаться масштабной и, возможно, принудительной автоматизации «сверху», пойти на промежуточный вариант. Решение будет удачным, если вопрос будет решаться с учетом специфики ВУЗа и самим ВУЗом.

МОДЕЛЬ НЕКОГЕРЕНТНОГО ИСТОЧНИКА ПОДПОРОГОВЫХ π - МЕЗОНОВ

Дьяченко А. Т., Барышников В. Н.

Петербургский государственный университет путей сообщения
НИИ физики им В. А. Фока Санкт-Петербургского государственного университета

Рассмотрено образование подпороговых π - мезонов в столкновениях тяжелых ионов в рамках гидродинамического подхода. Рассчитанные двойные дифференциальные сечения образования пионов согласуются с имеющимися экспериментальными данными.

Одним из ярких проявлений коллективной динамики ядро-ядерных столкновений в области средних энергий является образование π - мезонов при энергиях ниже порога (300 МэВ) в свободных нуклон-нуклонных столкновениях [Badala 1991: 4, Grosse 1985: 10].

Для описания подпорогового пионообразования используются различные подходы. Это модели независимых нуклонных соударений [Баткин 1991: 1], статистические модели [Aichelin 1985: 3, Bonasera 1988: 6] и динамические подходы [Vasak 1980: 11, Баткин 1991: 1, Дьяченко 2004: 2].

Вблизи абсолютного порога может проявиться когерентный механизм пионообразования. Этот механизм пионообразования с учетом динамики среднего поля был рассмотрен ранее [Дьяченко 1988: 2]. Недавно [Дьяченко 2007: 2] нами было рассмотрено рождение пионов вблизи порога в протон-ядерных столкновениях в рамках кинематического подхода за счет учета ферми-движения нуклонов в ядре.

В настоящей работе в рамках гидродинамического подхода учитывается термализация первоначально неравновесного состояния сталкивающихся ядер. Рождение подпороговых π - мезонов происходит в результате образования области локального нагрева (hot spot).

Для описания взаимодействия тяжелых ионов с энергией в несколько десятков МэВ на нуклон используется уравнение нерелятивистской гидродинамики с изменяющимся со временем и с энергией уравнением состояния [Дьяченко 1987: 2, Дьяченко 1994: 2].

Термализация первоначально неравновесного состояния происходит при временах, сравнимых с временем релаксации τ [Bertsch 1978: 5]. При временах столкновения $t_c = L/c_s$ (c_s - скорость звука, L - характерный размер системы), меньших τ - реализуется анизотропное уравнение состояния, приводящее к преобладающему продольному движению ядерной среды.

Это приводит к тому, что после стадий сжатия и расширения с учетом термализации и бокового движения на стадии разлета образуется тепловой источник нуклонов, фрагментов и π - мезонов, имеющий скорость, равную половине скорости пучка налетающих ядер в лабораторной системе.

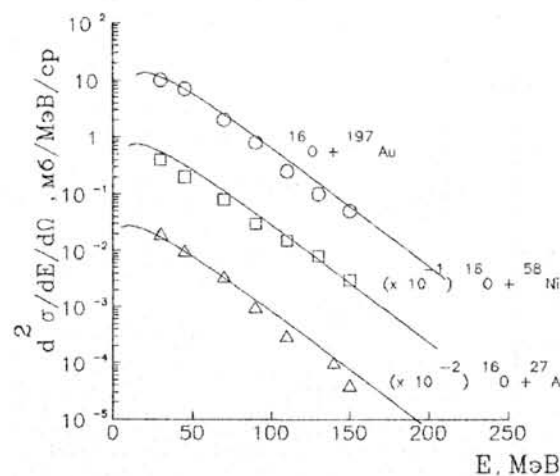


Рис. 1. Сравнение расчетных (сплошные линии) и экспериментальных [Badala 1991: 4] (точки) двойных дифференциальных сечений испускания протонов под углом 90° в реакциях $^{16}\text{O} + ^{27}\text{Al}$, $^{16}\text{O} + ^{58}\text{Ni}$, $^{16}\text{O} + ^{197}\text{Au}$ при энергии ионов кислорода 94 МэВ на нуклон.