

ния AVP или Norton Antivirus, программу контроля за использованием электронной почты СМАП «Дозор-Джет» и средство контроля запросов по HTTP-протоколу I-Gear производства Symantec.

Эффективность применения средств контекстного анализа информации в значительной степени определяется правильностью представлений о том, какие параметры передаваемой информации должны контролироваться этими средствами. А это, в свою очередь, является результатом анализа информационных потоков в СПД, проводимого на начальной стадии построения системы защиты.

Применение межконцевых методов защиты снижает пропускную способность сети, т.к. для сокрытия действительных частот и длин передаваемых сообщений применяется: 1) дополнение истинного сообщения пустыми символами, 2) генерация пустых сообщений. Для «расшифровки» подобного потока применяется зашифрованное поле длины сообщения, передача которого по СПД также приводит к снижению эффективной пропускной способности сети.

Зачастую при рассмотрении защиты СПД затрагивается только вопрос защиты потока данных от несанкционированного доступа и не рассматривается проблема защиты данных от переходных процессов. Это может быть, например, процесс возникновения перенапряжения в полупроводниковых элементах устройств, влияние импульсных электромагнитных помех, наводимых на провода различными источниками электромагнитного излучения.

Перепад напряжения – случайная пульсация напряжения с амплитудой большей, чем рабочее напряжение в сети. Статические и газовые разряды являются самыми типичными представителями источников пе-

ренапряжения. Методы снижения импульсных помех в цепях питания с помощью LC- и RC-фильтров, а также экранов между обмотками сетевых трансформаторов зачастую не спасают положения.

Избегать негативных последствий скачков напряжения позволяют устройства гашения импульсов (металлооксидные варисторы, TVS-тиристоры, TVS-диоды, полупроводниковые приборы общего назначения и специальные полупроводниковые ограничители напряжения), которые могут подключаться параллельно основной схеме. При этом в течение переходного процесса ток течет через устройство гашения, что ведет к снижению напряжения в основной схеме.

Существуют однокаскадная и двухкаскадная системы защитных устройств. Однокаскадная система защиты используется, если уровень импульсных помех мал. В качестве элементов защиты предусмотрены защитные диоды (супрессоры), имеющие как высокое быстродействие защиты, так и максимально приближенный к полезному сигналу уровень ограничения. В двухкаскадной схеме в первом каскаде используется газонаполненный разрядник, во втором – супрессоры. Наибольшая отводимая импульсная мощность газонаполненного разрядника составляет до 500 кВт (в отличие от 600 Вт у супрессоров). Недостатком является низкое быстродействие (до 1 мкс) (в отличие от 1 нс у супрессоров).

Итак, при рассмотрении вопроса защиты СПД необходимо комплексное решение, позволяющее, во-первых, определить, является ли помеха сгенерированной специально или это естественный переходный процесс; во-вторых, выбрать метод подавления нежелательного изменения в СПД.

Поступила в редакцию 16 октября 2006 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ДВИЖЕНИЕ ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ» КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

© В.Ю. Лыскова, А.М. Лысков, Т.М. Федосова

Lyskova V.Y., Lyskov A.M., Fedosova T.M. Electronic resource «Solution of problems on movement for primary school» as a means of solution of mathematical text problems.

Для жизни в информационном обществе человек должен владеть методами обработки информации. Каждый человек имеет способности к восприятию информации, научить формально обрабатывать информацию согласно научной модели области знания – задача педагогов. Образованию нужно решать проблему подготовки человека к жизни в обществе, где информация – это и товар и знания, и способ жизни.

Не останавливаясь на различных подходах к обучению информационной грамотности, информационной культуре, информационной компетентности и не рассматривая их достоинств, мы считаем необходимым обратить внимание на те усилия здоровья, которые затрачивает человек, когда овладевает методами обработки информации. Предмет исследования – решение

текстовых математических задач учеником начальной школы.

Для того, чтобы добиться хорошего результата в контрольной работе, тесте учителя начальной школы, как правило, применяют: большое количество домашних заданий (ученик с родителями делает уроки 3–5-часов каждый день); используют всевозможные методические пособия (4–5 по предмету) разных авторов, разных подходов; задают на дом, чтобы объяснили родители, т.к. времени не хватило на объяснение на уроке и, наконец, в отдельных случаях не выпускают детей начальной школы на перемену. И ничего поделать с этим нельзя, потому что учитель дает «хороший результат», а о здоровье детей нигде не прописано. Но так ли это?

В государственном стандарте общего образования поставлена задача защиты обучающихся от перегрузок и сохранения их психического и физического здоровья.

На сегодняшний день обстановка в начальном образовании сложилась таким образом, что все увеличивающиеся нагрузки при изучении, в большей мере, точных наук ставят ребенка в ситуацию постоянного психофизического давления. Испытывая трудности при решении текстовых задач в школе, дома младший школьник встречается с многочасовым приготовлением домашнего задания под эмоциональным давлением со стороны родителей. Такое положение дел наблюдается и у детей, которые являются отличниками (давление по поводу оценок; переживания обо всех отметках ниже пятёрки), и у середнячков, т. е. трудности в решении текстовых задач связаны, прежде всего, с особенностями восприятия.

Рассматривая данную проблему, необходимо обратить внимание, что отличительной особенностью начальной школы является то, что дети приходят в школу с разным уровнем готовности к обучению, неодинаковым социальным опытом, отличиями в психофизиологическом развитии. Начальное общее образование призвано помочь реализовать способности каждого и создать условия для индивидуального развития ребенка, при этом сохранить его физическое и психическое здоровье. Помочь учителю в решении этой непростой задачи может сочетание традиционных методов обучения и современных информационных технологий, в том числе и компьютерных.

Необходимо отметить несколько наиболее важных причин необходимости применения компьютера на уроках в начальной школе.

Во-первых, организация процесса обучения в соответствии с психоэмоциональными и физиологическими особенностями детей младшего школьного возраста. Психологами доказано, что престижная работа, успешная карьера, овладение многовековым опытом человечества для семилетнего ребенка не являются актуальными. Детям младшего школьного возраста трудно ставить перед собой дальние цели, стимулирующие активное участие ребенка в учебном процессе. В связи с этим традиционно учителями для повышения мотивации используются близкие цели: научиться складывать, вычитать и читать быстрее соседа по парте, не огорчать маму и т. д. Недостаток такого подхода заключается в том, что дети становятся все более и более инфантильными. На своем опыте, учитывая, что основным видом деятельности детей семи-деяти лет является игра, мы убедились, что именно компьютер с его широким спектром возможностей интерактивного взаимодействия помогает решить обозначенную выше проблему. Современные компьютерные системы обучения ставят перед ребенком реальную, понятную, вполне достижимую цель: если верно решишь примеры – откроешь картинку, вставишь правильно все буквы – продвинешься ближе к цели сказочного героя и т. д. Таким образом, в процессе игры у ребенка возникает положительная мотивация усвоения знаний.

Во-вторых, реальная возможность индивидуализации и дифференциации обучения в начальной школе с целью освоения программного материала в полном объеме каждым ребенком, учитывая разный уровень подготовки школьников, различия в развитии памяти,

мышления. Позволяет решить проблемы, возникающие с обучением школьников, имеющих более высокий либо низкий уровень мыслительной деятельности, а также пропустивших занятия по болезни. Учащиеся с высоким уровнем мыслительной деятельности могут при помощи компьютера знакомиться с новым материалом, получая новые сведения, углублять свои знания, выполняя упражнения повышенной сложности. Учащиеся с более низким уровнем мыслительной деятельности могут работать с компьютером в индивидуальном темпе, не замедляя продвижения класса по программе. Дети, пропустившие занятия, могут ликвидировать пробелы в своих знаниях на отдельных этапах урока либо во внеурочное время.

В-третьих, применение на уроке компьютерных тестов и диагностических комплексов позволяют учителю за короткое время получать объективную картину уровня усвоения изучаемого материала и своевременно его скорректировать.

И, в-четвертых, как можно больше разгрузить ребенка при изучении нового материала, подготовке домашнего задания, повторении изученного материала и т. п. Информационные технологии должны помочь родителям и детям избежать психоэмоционального напряжения при обучении.

Формирование умения решать текстовые задачи является одной из важнейших проблем обучения математике младших школьников [1]. Вопрос о том, как научить детей устанавливать связи между данными и искомыми в текстовой задаче и в соответствии с этим выбрать, а затем выполнить арифметические действия, решается в методической литературе по-разному. Но общей чертой большинства подходов является упор на знаниевую компоненту, а психоэмоциональное состояние ребенка не учитывается.

Основными задачами обучения решению текстовых задач являются понимание детьми заданной системы отношений между величинами и ее перевод в различные виды моделей [2].

Ученики, которые не понимают, как решить задачу, испытывают трудности как раз при построении математической модели задачи. Вероятно, это связано с тем, что модель задачи в мышлении ученика неправильная (т. е. инварианты, лежащие в основе задачи, ученик не выделяет) [3].

Один чрезвычайно важный вопрос, которым зачастую пренебрегают из-за кажущейся очевидности ответа, – это вопрос о том, что делает модель данных неверной. Есть искушение сказать, что модель данных должна отображать реальный мир, и если модель не соответствует реальности, то она неверна. Проблема заключается в том, что модели данных вовсе не моделируют реальность.

Если распространить эти рассуждения на мир компьютеров, можно сказать следующее: модель данных моделирует не реальность, а существующую в человеческом представлении *модель реальности*, какой бы она ни была. Модель данных, описывающая пожарную машину, – это модель существующей в человеческом представлении модели пожарной машины [3].

Мы должны построить такую модель задачи, которая наилучшим образом моделирует ментальную модель, существующую в представлении ученика, решающего нашу задачу. Нам необходимо знать, на-

сколько адекватно наша модель отражает то, как ребенок представляет свой мир [3]. Для этого рассмотрим некоторые особенности развития познавательных процессов младших школьников.

Развитие мышления. Особенность здоровой психики ребенка – познавательная активность. Любознательность ребенка постоянно направлена на познание окружающего мира и построение своей картины этого мира. Ребенок, играя, экспериментирует, пытается установить причинно-следственные связи и зависимости. Он сам, например, может дознаться, какие предметы тонут, а какие будут плавать. Чем активнее в умственном отношении ребенок, тем больше он задал вопросов и тем разнообразнее эти вопросы. Ребенок может интересоваться всем на свете: какой глубины океан? Как там дышат животные? Сколько тысяч километров земной шар? [4].

Ребенок стремится к знаниям, а само усвоение знаний происходит через многочисленное «зачем?» «как?» «почему?». Он вынужден оперировать знаниями, представлять ситуации и пытаться найти возможный путь для ответа на вопрос. При возникновении некоторых задач ребенок пытается решить их, реально примеряясь и пробуя, но он же может решать задачи в уме. Он представляет себе реальную ситуацию и как бы действует в ней в своем воображении. Такое мышление, в котором решение задачи происходит в результате внутренних действий с образами, называется наглядно-образным. Образное мышление – основной вид мышления в младшем школьном возрасте [5].

Мышление ребенка в начале обучения в школе отличается эгоцентризмом, особой умственной позицией, обусловленной отсутствием знаний, необходимых для правильного решения определенных проблемных ситуаций. Так, ребенок сам не открывает в своем личном опыте знания о сохранении таких свойств предметов, как длина, объем, вес и др.

Отсутствие систематичности знаний, недостаточное развитие понятий приводит к тому, что в мышлении ребенка господствует логика восприятия. Ребенку, например, трудно оценивать одно и то же количество воды, песка, пластилина и т. д. как равное (то же самое), когда на его глазах происходит изменение их конфигурации в соответствии с формой сосуда, куда они помещены. Ребенок попадает в зависимость от того, что он видит в каждый новый момент изменения предметов. Однако в начальных классах ребенок уже может мысленно сопоставлять отдельные факты, объединять их в целостную картину и даже формировать для себя абстрактные знания, отдаленные от прямых источников.

Развитие внимания. Познавательная активность ребенка, направленная на обследование окружающего мира, организует его внимание на исследуемых объектах довольно долго, пока не иссякнет интерес. Если 6–7-летний ребенок занят важной для него игрой, то он, не отвлекаясь, может играть два, а то и три часа. Так же долго он может быть сосредоточен и на продуктивной деятельности (рисовании, конструировании, изготовлении значимых для него поделок). Однако такие результаты сосредоточения внимания – следствие интереса к тому, чем занят ребенок. Он же будет томиться, отвлекаться и чувствовать себя совершенно несчастным, если надо быть внимательным в той деятельности, которая ему безразлична или совсем не нравится [6].

Взрослый может организовать внимание ребенка при помощи словесных указаний. Ему напоминают о необходимости выполнять заданное действие, указывая при этом способы действия («Дети, откроем альбомы. Возьмем красный карандаш и в верхнем левом углу – вот здесь – нарисуем кружок...» и т. п.).

Младший школьник в известной степени может и сам планировать свою деятельность. При этом он словесно проговаривает то, что должен и в какой последовательности будет исполнять ту или иную работу. Планирование, безусловно, организует внимание ребенка.

И все-таки, хотя дети в начальных классах могут произвольно регулировать свое поведение, произвольное внимание преобладает [7]. Детям трудно сосредоточиться на однообразной и малопривлекательной для них деятельности или на деятельности интересной, но требующей умственного напряжения. Отключение внимания спасает от переутомления. Эта особенность внимания является одним из оснований для включения в занятия элементов игры и достаточно частой смены форм деятельности.

Дети младшего школьного возраста, безусловно, способны удерживать внимание на интеллектуальных задачах, но это требует колоссальных усилий воли и организации высокой мотивации.

Развитие воображения. В младшем школьном возрасте ребенок в своем воображении уже может создавать разнообразнейшие ситуации. Формируясь в игровых замещениях одних предметов другими, воображение переходит в другие виды деятельности [8].

В условиях учебной деятельности к воображению ребенка предъявляют специальные требования, которые побуждают его к произвольным действиям воображения. Учитель на уроках предлагает детям представить себе ситуацию, в которой происходят некие преобразования предметов, образов, знаков. Эти учебные требования побуждают развитие воображения, но они нуждаются в подкреплении специальными орудиями – иначе ребенок затрудняется продвинуться в произвольных действиях воображения. Это могут быть реальные предметы, схемы, макеты, знаки, графические образы и другое [9, 10].

Сочиняя всевозможные истории, рифмуя «стихи», придумывая сказки, изображая различных персонажей, дети могут заимствовать известные им сюжеты, строфы стихотворений, графические образы, порой, вовсе не замечая этого. Однако нередко ребенок специально комбинирует известные сюжеты, создает новые образы, гиперболизируя отдельные стороны и качества своих героев. Ребенок, если у него достаточно развиты речь и воображение, если он получает удовольствие от рефлексии на значения и смысл слов, словесных комплексов и образы воображения, может придумать и рассказать занимательный сюжет, может импровизировать, наслаждаясь своей импровизацией сам и включая в нее других людей.

В воображении ребенок создает опасные, страшные ситуации. Главное – преодоление, обретение друга, выход к свету, например, радость. Переживание негативного напряжения в процессе создания и развертывания воображаемых ситуаций, управление сюжетом, прерывание образов и возвращение к ним тренируют воображение ребенка как произвольную творческую деятельность.

Кроме того, воображение может выступать как деятельность, которая приносит терапевтический эффект.

Ребенок, испытывая трудности в реальной жизни, воспринимая свою личную ситуацию как безысходную, может уйти в воображаемый мир. Так, когда нет отца и это приносит невыразимую боль, в воображении можно приобрести самого замечательного, самого необыкновенного, великодушного, сильного, мужественного отца.

Воображение, каким бы фантастическим оно ни было в своей сюжетной линии, опирается на нормативы реального социального пространства. Пережив в своем воображении добрые или агрессивные побуждения, ребенок тем самым может подготовить для себя мотивацию будущих поступков.

Воображение в жизни ребенка играет большую роль, чем в жизни взрослого, проявляясь гораздо чаще, и чаще допускает нарушение жизненной реальности [10].

Неустанная работа воображения – важнейший путь познания и освоения ребенком окружающего мира, способ выйти за пределы личного практического опыта, важнейшая психологическая предпосылка развития способности к творчеству и способ освоения нормативности социального пространства, последнее принуждает работать воображение непосредственно на резерв личностных качеств.

Проанализировав современную литературу по данной проблематике, было выявлено следующее:

Во-первых, успешность обучения решению текстовых задач будет зависеть от того, умест ли ребенок перейти от текста к какому-либо виду моделей: графической, буквенно-знаковой или числовой, сможет ли он правильно выделить инварианты задачи. Одна и та же модель может описывать отношения между разными величинами в задачах с разными сюжетами и объектами, которые характеризуют данные величины. А умение выделить инвариант в задаче, перейти от графической модели к числовой, к выражению или уравнению является ключом к решению задачи.

Во-вторых, необходимо сформировать правильную модель этого типа задач у ученика, используя метод решения задач на движение с опорой на инвариант [3].

Для решения задачи защиты обучающихся от перегрузок и сохранения их психического и физического здоровья и с учетом вышеизложенного нами разработан электронный ресурс «Задачи на движение (3–4 класс)». Новизна подхода заключается в том, что текстовая модель задачи на движение построена с учетом особенностей восприятия младшего школьника и является средством психоэмоциональной разгрузки детей младшего школьного возраста и их родителей.

Обучающий электронный ресурс «Решение задач на движение» содержит более 200 задач, краткие теоретические сведения, 5 фрагментов видеолекций, а также раздел контроля. Большинство задач снабжено 4 видами подсказок (рисунок, ключевые слова (аудиофайл), ключевые слова (текст), модель (flash-анимация)), которые появляются в определенный момент решения задачи, по мере необходимости.

Данный ресурс может использоваться в качестве дополнительного средства при проведении занятий по теме «Задачи на движение» на уроках в начальной школе. Как во время первого знакомства с темой, так и при проведении контрольных работ.

Программа может применяться в качестве тренажера для отработки основных понятий темы «Задачи на движение».

Электронный ресурс «Решение задач на движение» предоставляет следующие основные возможности:

- удобная система выбора типа задачи и раздела теории;

- представление тестовой модели задач на движение как статической и динамической;

- представление информации в различных формах для учета особенностей восприятия младших школьников;

- использование мультимедиа технологий (рисунки, видео, анимация, звук);

- возможность проведения тестирования и просмотра правильного решения;

- показ отрывка мультфильма при правильно решенном задании как средство мотивации;

- тестирование по трем типам задач в одной контрольной работе;

- доступный интерфейс.

Программная часть электронного ресурса «Решение задач на движение для начальной школы» реализована в виде трех разделов:

- 1) раздел «Учебник» – содержит 5 подразделов теории;

- 2) раздел «Задачи» – содержит 3 подраздела по типам задач на движение и подраздел «Тренажер «Ключевые слова»;

- 3) раздел «Контрольная работа» – происходит тестирование, которое включает 3 задачи по каждому из типов.

Электронный ресурс «Решение задач на движение для начальной школы» предназначен для самостоятельной подготовки школьников 3–4 классов и их родителей, может быть использован в качестве электронного репетитора.

Рассмотрим пример. Девочка Лиза, 3 класс, получает пятерки и четверки. При этом испытывала трудности в решении задач на движение, могла получить двойку, не решив задание на уроке. Очень сильно переживала по этому поводу, расстраивалась, находилась в подавленном состоянии. При приготовлении домашнего задания в подобное состояние входила и мама Лизы (филолог по образованию), которая никак не могла помочь своему ребенку. Лизе было предложено попробовать решать задачи на движение с использованием электронного ресурса «Задачи на движение (3–4 класс)». В результате работы с данным ресурсом родители могут контролировать ход решения текстовой задачи ребенком и тем самым помогать ему в социальной и психологической адаптации в обществе. Ребенок стал свободно чувствовать себя на уроках математики при решении задач подобного типа.

Создание электронных ресурсов с учетом фактора восприятия информации позволяет защитить обучающихся от перегрузок и сохранить их психическое и физическое здоровье.

Приглашаем к сотрудничеству учителей начальной школы и родителей для апробации данного ресурса. E-mail: fedosova_t@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах / под ред. М.И. Моро, А.М. Пышкало. М., 1977.

2. *Александрова Э.И.* Методика обучения математике в начальной школе. 4 класс (Система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова): пособие для учителей четырехлетней начальной школы. М.: Вита-Пресс, 2002. С. 97-98.
3. *Лыскова В.Ю.* О неправильной модели задачи «движение по реке» и методе решения с опорой на инвариант // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. науки. Тамбов, 2005. Т. 10. Вып. 1.
4. *Кренке Д.* Теория и практика построения баз данных. 9-е изд. СПб.: Питер, 2005. 859 с.; ил.
5. *Флэйк-Хобсон К., Брайн Е., Робинсон, Скит П.* Развитие ребенка и его отношений с окружающими. М.: Центр общечеловеческих ценностей, 1993.
6. Урактическая психология образования: учебник для студ. высш. и сред. спец. учеб. заведений / под ред. И.В. Дубровиной. М.: ТЦ «Сфера», 1997.
7. *Столяренко Л.Д.* Основы психологии. Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 1996.
8. *Жак А.З.* Развитие умственных способностей младших школьников. М., 1994.
9. *Мухина В.С.* Возрастная психология. М.: Академия, 1997.
10. *Петровский А.В.* Введение в психологию. М.: Изд. центр «Академия», 1995.

Поступила в редакцию 16 октября 2006 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС КАК СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

© Т.М. Федосова, В.Ю. Лыскова

Fedosova T.M., Lyskova V.Y. Information resource as a means of protection of students from overwork.

Информационные ресурсы применяются в образовании с целью формирования информационной грамотности, информационной культуры, информационной компетентности в зависимости от уровня образования человека. Для достижения этих целей, как правило, используют средства:

- компьютер как средство контроля знаний;
- лабораторный практикум с применением компьютерного моделирования;
- мультимедиа-технологии как иллюстративное средство при объяснении нового материала;
- персональный компьютер как средство самообразования.

В практике работы учителей для осуществления контроля знаний используются тематические тесты (тестирующие программы); как правило, источником тестов могут служить мультимедиа компакт-диски с обучающими программами или глобальная сеть Интернет. Сегодня многие образовательные учреждения имеют доступ к ресурсам Всемирной сети, а некоторые из них создают собственные Интернет-страницы и располагают на них методические разработки, учебные программы и т. п.

За последние годы возросло внимание и исследователей, и учителей-практиков к персональному компьютеру как средству моделирования различных процессов. С помощью компьютера моделируются физические явления, химические реакции, управление производственными или экономическими процессами и др.

Современные информационные технологии используются при иллюстрировании учебного материала (например, так называемые анимированные слайд-фильмы). Это позволяет при необходимости демонстрировать изучаемые процессы в динамике. Звуковые и видеосфрагменты также можно демонстрировать посредством компьютера.

Применение современных информационных технологий значительно повышает эффективность самообразования. Растет популярность дистанционного образования, когда задания и методические рекомендации

ученик получает через Интернет или по электронной почте.

Все перечисленное убеждает нас в том, что компьютер предоставляет новые возможности для творческого развития человека, позволяет разрабатывать новые идеи и средства выражения, дает возможность решать более интересные и сложные задачи.

Это означает, что компьютер вторгается в самую суть жизни человека в обществе, где информация – это и товар, и знания, и сам способ жизни. Не следует дожидаться того момента, когда компьютер начнет управлять нами. Взрослые и дети должны научиться осуществлять контроль над машинами. Для этого создаваемые электронные ресурсы нужно рассматривать как средство защиты.

Можно сказать, что использование информационных технологий в школе:

- должно защитить школьников от психоэмоциональных перегрузок;
- учесть особенности восприятия информации;
- помочь установить «контроль» над компьютером.

Для решения задачи защиты обучающихся от перегрузок и сохранения их психического и физического здоровья и с учетом вышеизложенного нами разработан электронный ресурс «Задачи на движение (3–4 класс)» [1]. Новизна подхода заключается в том, что текстовая модель задачи на движение построена с учетом особенностей восприятия младшего школьника и является средством психоэмоциональной разгрузки детей младшего школьного возраста и их родителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Электронный ресурс «Решение задач на движение для начальной школы» // Актуальные проблемы информатики и информационных технологий: материалы Междунар. (X Тамбов. межвуз.) науч.-практ. конф. (сентябрь 2006 г.). Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2006.

Поступила в редакцию 16 октября 2006 г.