

372
В-676

На правах рукописи

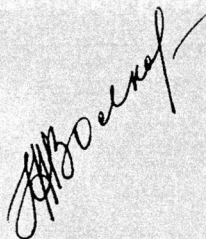
ВОЛКОВА Наталия Алексеевна

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ
СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРА**

13.00.07 — теория и методика дошкольного образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Екатеринбург — 2002

Работа выполнена в Уральском государственном педагогическом университете

С.И.С.Х.
Научный руководитель:

04-14834
доктор педагогических наук, профессор
Моисеева Людмила Владимировна

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор
Лупандин Владимир Иванович

доктор педагогических наук, профессор
Матрос Дмитрий Шаевич

Ведущее учреждение:


Пермский государственный педагогический университет

Защита состоится 1 июля 2002 г. в 12.00 ч. в ауд. 165 на заседании диссертационного совета К 212.283.01 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.07 — теория и методика дошкольного образования в Уральском государственном педагогическом университете по адресу: 620219, Екатеринбург, ГСП-135, пр. Космонавтов, 26

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уральского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан 31 мая 2002 г.

Ученый секретарь
диссертационного



332
В-676

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность проблемы и темы исследования. На современном этапе развития общества возрастает значимость экологически ориентированной личности, что в свою очередь предполагает повышение уровня экологических представлений детей уже с дошкольного возраста. Между тем состояние экологического образования дошкольников характеризуется весьма значительными пробелами, недооценкой многих его звеньев. В частности, важной проблемой остается поиск путей и средств повышения качества экологического образования в ДООУ.

Одним из таких средств является компьютер, который не только расширяет возможности предъявления учебной информации, но и активно вовлекает детей в процесс познания, обеспечивает реализацию индивидуально-ориентированного подхода к обучению, намного расширяет диапазон применяемых способов действий, обеспечивает гибкость управления познавательным процессом. Использование компьютера также позволяет оперативно и объективно проверить уровень экологических представлений дошкольников, что весьма важно для процесса обучения.

Но несмотря на высокий развивающий потенциал компьютера в образовании, он ограниченно используется в практике ДООУ. Одной из причин ограниченного использования компьютера является недостаточная разработанность методических условий его использования в системе экологического образования и отсутствие соответствующих технологий.

Таким образом, **актуальность исследования** обусловлена рядом факторов:

- социальным заказом на формирование экологических представлений у ребенка с момента дошкольного детства;
- возможностью совершенствования качества экологического образования старших дошкольников на основе использования современных компьютерных средств;
- необходимостью проектирования технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера и разработки условий ее реализации.

Степень разработанности проблемы и теоретическая база исследования. Психолого-педагогические, дидактические и методические подходы к использованию компьютерных технологий обучения раскрыты в работах Н. Н. Антипова, А. П. Ершова, А. А. Кузнецова, М. П. Лапчика, В. С. Леднева, В. М. Монахова, Б. Е. Стариченко, В. Ф. Шолоховича. Вопросы внедрения компьютеров в учебный процесс рассматривались в исследованиях А. А. Абдукадырова, Ш. С. Ахрарова, Б. С. Гершунского, В. Ф. Горбенко, Л. И. Долинера, С. Р. Домановой, В. И. Журавлева, А. Г. Кушниренко, Е. И. Машбица, О. К. Тихомирова, А. К. Уварова, а также в ряде работ зарубежных исследователей (А. Борк, М. Лесперанс-Лабель, Т. Сакамото). Созданию здоровьесберегающих техноло-

гий обучения и гигиены умственного труда при работе на компьютере посвящены работы Н. М. Амосова, Г. М. Лисовской.

Проблему использования компьютера в процессе обучения детей младшего школьного возраста рассматривали А. А. Дуванов, Ю. А. Иванов, Ю. А. Первин, А. Л. Семенов, Н. Д. Угринович, дошкольников — И. Г. Белавина, В. М. Бондаренко, Л. М. Габдулисламова, Ю. М. Горвиц, Н. Т. Гри-нявичене, Е. В. Зворыгина, С. Л. Новоселова, Л. А. Парамонова, И. Ю. Паши-лите, С. Пейперт, Г. П. Петку, Д. И. Цицхвая, Л. Д. Чайнова.

Опыт применения компьютера на занятиях с детьми, имеющими задержку в речевом и психическом развитии изучен Л. М. Габдулисламовой. Анализ проведенных занятий позволил сделать вывод о том, что обучаясь на компьютере, ребенок как бы забывает о своей временной неполноценности.

Формированию интереса к деятельности с компьютером у детей старшего дошкольного возраста посвящено диссертационное исследование Е. В. Ивановой, а педагогические условия познавательного развития старших дошкольников в режиссерской игре с применением компьютерных средств рассмотрены в исследовании Г. П. Петку.

Однако вопросы применения компьютера в качестве средства формирования экологических представлений у старших дошкольников не являлись предметом специального исследования. Мы считаем, что использование компьютерных технологий в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста обладает высоким педагогическим потенциалом.

Это подтверждается и развитием экологического образования. Экологическое образование как комплексная проблема современности стало объектом внимания философско-социологических исследований, рассматривающих экологические проблемы как общечеловеческие (В. И. Вернадский, Ю. Т. Марков, Н. Н. Моисеев). Проблемы содержания экологического образования исследовались в работах А. Н. Захлебного, И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной, Г. А. Ягодина. О необходимости и возможности формирования системных знаний о природе у дошкольников говорили такие исследователи, как И. Р. Колтунова, Н. Н. Кондратьева, Л. М. Маневцова, С. Н. Николаева, Н. А. Рыжова, П. Г. Саморукова. Вопросам преемственности между дошкольным и начальным школьным экологическим образованием посвящены работы О. Н. Лазаревой и Л. В. Моисеевой.

Проблема формирования экологических представлений о взаимодействии человека с природой раскрыта в исследовании Л. И. Пономаревой. И. А. Хайдуровой осуществлено исследование о систематизации у дошкольников представлений о растениях, Е. Ф. Терентьевой — о животных, Н. Н. Кондратьевой — о животных и растениях как живых организмах. Исследование В. П. Арсентьевой доказало возможность усвоения дошкольниками первоначальных представлений о биоценозе.

За последние годы процесс создания новых концепций и программ в области экологического образования детей заметно активизировался. Это объяс-

няется тем, что с позиций гуманистического подхода отрицается существование единственно правильной модели образования, признается право на существование различных подходов и моделей.

Анализ существующих программ экологического образования и воспитания дошкольников и анализ компьютерных программ для детей дошкольного возраста позволили выявить неразработанность технологии, позволяющей организовать работу по формированию экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера.

Таким образом, возникают *противоречия* между:

- социальной значимостью формирования экологически ориентированной личности уже в дошкольном возрасте и низким уровнем экологических знаний детей;
- необходимостью реализации индивидуально-ориентированного обучения, повышающего качество образования, и недостаточной разработанностью соответствующих технологий, в частности, с использованием компьютера;
- теоретически обоснованной необходимостью компьютеризации образования и недостаточной разработанностью методических условий использования компьютера в практике экологического образования;
- значительным развивающим потенциалом компьютера и его ограниченным использованием в практике ДОУ;
- потребностью ДОУ в использовании современных компьютерных программ и технологий в процессе экологического образования и недостаточной разработанностью программно-методического обеспечения этого процесса.

Из вышеизложенных противоречий вытекает *проблема исследования*, которая заключается в изучении условий проектирования технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера.

Проблема предопределила выбор *темы* диссертационного исследования: «Технология формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера».

Цель исследования — изучить и опытно-экспериментальным путем проверить методические условия использования компьютера в качестве средства формирования экологических представлений у старших дошкольников.

Объект исследования — процесс экологического образования детей в дошкольном образовательном учреждении.

Предмет исследования — педагогическая технология формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера.

Гипотеза исследования заключается в том, что технология формирования экологических представлений у старших дошкольников будет успешна, если:

- будет разработан электронный учебник по экологическому образованию старших дошкольников;
- определены методические условия использования электронного учебника по формированию экологических представлений у старших дошкольников;
- разработан алгоритм формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием электронного учебника;
- разработана программа педагогического мониторинга экологических представлений у старших дошкольников, включающая компьютерные диагностические задания.

В соответствии с целью и гипотезой были намечены следующие *задачи исследования*:

1. Проанализировать теоретические основы формирования представлений в дошкольном возрасте.
2. Определить методические условия использования компьютера в процессе формирования экологических представлений у старших дошкольников.
3. Разработать электронный учебник по экологическому образованию дошкольников.
4. Создать технологию формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера, проверить эффективность ее использования в ходе педагогического эксперимента.
5. Разработать программу педагогического мониторинга экологических представлений у старших дошкольников, включающую компьютерные диагностические задания.

Методологическую основу нашего исследования составляют идеи об уникальности и самоценности дошкольного возраста (Ю. К. Бабанский, П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, С. Л. Новоселова, Д. Б. Эльконин), положение о потенциальных возможностях дошкольников (Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, Д. Б. Эльконин), теория поэтапного формирования умственных действий (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина), положения философии образования и методологии психолого-педагогической науки (Ю. К. Бабанский, В. П. Беспалько, Б. С. Гершунский, В. Е. Гмурман, В. И. Загвязинский, И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин), методология и теория экологического образования (А. Н. Захлебный, И. Д. Зверев, И. Т. Суравегина), теория внедрения компьютеров и информационных технологий в сферу образования (Ш. С. Ахраров, Б. С. Гершунский, А. П. Ершов, А. Г. Кушниренко, Е. И. Машбиц, Б. Е. Стариченко, А. К. Уваров, В. Ф. Шолохович).

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач был использован комплекс *методов исследования*, взаимопроверяющих и дополняющих друг друга: теоретический анализ философской и психолого-педагогической литературы, диагностические методы: анкетирование, тестирование, интервьюирование, метод творческих задач и заданий; экспериментальные: констатирующий, формирующий, контрольный эксперимент праксиметрические: анализ

результатов деятельности, изучение и обобщение работы педагогов, прогностические: экспертные оценки, самооценка, моделирование; методы математической статистики — обработка результатов по К. Пирсону.

Организационной базой исследования служили гимназия «Индра» (образовательный комплекс «Детский сад — школа»), образовательное учреждение № 187 «Семейная школа» г. Екатеринбурга, муниципальное образовательное учреждение № 82 г. Екатеринбурга.

Этапы исследования. Экспериментальная работа осуществлялась нами в период с 1997 по 2002 год.

Первый этап исследования, *констатирующий* (1997—1998 гг.), представлял собой изучение различных аспектов проблемы, проведение поискового эксперимента и включал выбор темы, обоснование центральных ее идей, основных целей и конкретных задач исследовательской работы; теоретический анализ философской, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования с целью определения методологической и теоретической базы исследования; разработку стратегического плана исследования, одним из пунктов которого была организация проведения поискового эксперимента; изучение массового и передового педагогического опыта работы педагогов, отражающего степень разработанности проблемы использования компьютерных технологий в образовании детей дошкольного и младшего школьного возраста; выявление возможностей успешного использования компьютерных технологий в процессе экологического образования детей старшего дошкольного возраста. Кроме того, сформулированы диагностические показатели для определения стартового уровня сформированности экологических представлений у старших дошкольников, и на их основе созданы компьютерные тестовые задания; проведен констатирующий эксперимент, проанализированы его результаты.

Второй этап исследования, *формирующий* (1999 — 2002 гг.), заключался в разработке модели электронного учебника в качестве средства формирования экологических представлений у старших дошкольников; в создании и внедрении в практику электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников; в определении методических условий использования электронного учебника, а также в разработке и внедрении технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера.

Третий этап исследования, *заключительный* (2002 г.), состоял в проведении заключительного этапа педагогического эксперимента, анализе полученных результатов, включающем оценку результативности технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера; разработку программы спецкурса «Компьютерные технологии в экологическом образовании дошкольников»; оформление диссертационной работы.

Научная новизна исследования состоит в том, что:

- научно обоснованы и экспериментально проверены методические условия использования компьютера как средства формирования экологических представлений у старших дошкольников;
- спроектирована технология формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера;
- разработана программа педагогического мониторинга экологических представлений у старших дошкольников, включающая компьютерные диагностические задания.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены методические условия, способствующие успешному формированию экологических представлений у старших дошкольников посредством применения компьютера, теоретически обоснована модель электронного учебника по экологическому образованию старших дошкольников.

Практическая значимость исследования состоит в разработке и внедрении электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников, технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием компьютера, разработке компьютерных диагностических заданий для определения уровня сформированности экологических представлений у старших дошкольников, разработке программы спецкурса «Компьютерные технологии в экологическом образовании дошкольников». Результаты исследования могут быть использованы в системе подготовки и переподготовки педагогов ДОУ.

Обоснованность и достоверность полученных результатов исследования обеспечивается выбором научной методологии, использованием достижений психолого-педагогических наук, комплексном использовании эмпирических и теоретических методов, адекватных предмету, цели и задачам исследования, репрезентативностью выборок и опытно-экспериментальных данных, сочетанием качественного и количественного анализа, продолжительным и многоплановым характером исследования

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы исследования обсуждались на конференциях в г. Санкт-Петербурге (1999, 2000), г. Самаре (1999), г. Екатеринбурге (1998, 1999, 2001, 2002), г. Иркутске (200), г. Челябинске (2000), г. Таганроге (2002), г. Кургане (2001), г. Шадринске (2000, 2001). Основные теоретические положения и результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры естествознания и методики его преподавания в начальных классах Уральского государственного педагогического университета. Апробация и внедрение материалов обеспечивались также путем личного руководства опытно-экспериментальной работой в гимназии «Индра» (образовательный комплекс «Детский сад — школа»), образовательном учреждении № 187 «Семейная школа» г. Екатеринбурга, муниципальном образовательном учреждении № 82 г. Екатеринбурга.

На защиту выносятся:

- структура электронного учебника по экологическому образованию старших дошкольников, которая состоит из информационно-содержательного: тексты, графика, звук, функционально-ориентировочного: поиск информации, установление связей между элементами, пользование функциональными клавишами — и технологически-операционального — приемы пользования элементами компьютера компонентов;
- методические условия использования электронного учебника по формированию экологических представлений: в качестве активного средства используется компьютер; сочетание традиционных и компьютерных методов познания природы; методическое обеспечение, построенное на основе системности, наглядности, индивидуальности и включающее учебную программу, дидактические материалы: тексты, иллюстрации, фотографии и др. — моделирующий пакет PowerPoint;
- технология формирования экологических представлений у старших дошкольников с использованием электронного учебника, включающая разъясняюще-мотивирующий этап, этап формирования экологических представлений, диагностический этап;
- программа педагогического мониторинга экологических представлений у старших дошкольников, включающая компьютерные диагностические задания.

Структура исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка (включает 205 наименований, из них 9 на иностранном языке), приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во ***введении*** обосновывается актуальность проблемы и темы исследования; определяются его цель, объект, предмет, формулируются задачи и гипотеза исследования; рассматриваются теоретико-методологические основы, методы и этапы проведения, раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость; формулируются положения, выносимые на защиту.

В ***первой главе «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ»*** представлен анализ философской, психологической, педагогической и методической литературы. В рамках данной главы раскрыта сущность понятия «представление». Рассмотрены этапы формирования экологических представлений у дошкольников.

Понятие «представление» многоаспектно, поэтому оно не получило единого толкования в педагогической литературе. В. В. Давыдов рассматривает представление как наглядный образ предмета или явления, возникающий на основе прошлого опыта путем его воспроизведения в памяти или воображении. Н. Н. Подъяков определяет представление как итог чувственного познания человеком окружающего мира, как вторичный образ предмета.

Представления в учебном процессе формируются на основе знакомства дошкольников с отдельными явлениями, на основе образования единичных представлений и последующего их обобщения. В общем представлении собраны лишь те черты, которые относятся ко всем явлениям этого рода.

Однако и общие представления носят наглядный характер — это отражение наглядных особенностей предметов, явлений, процессов. Формирование представлений дошкольников об окружающем мире осуществляется в процессе экологического образования.

Большинство исследований по теории и методике экологического образования дошкольников связано с рассмотрением вопроса диахронии экологического образования дошкольников (Н. Н. Вересов, Н. Ф. Винокурова, О. Г. Завьялова, Л. М. Маневцова), с определением целей и задач экологического образования дошкольников (Н. Н. Кондратьева), с разработкой программ (В. И. Ашиков, С. Г. Ашикова, И. Г. Белавина, Н. Ф. Виноградова, Н. Н. Кондратьева, И. Р. Колтунова, О. Н. Лазарева, Л. В. Моисеева, Н. Г. Найденская).

Отмечается, что высокий уровень экологического образования дошкольников может быть достигнут при наличии определенной базы экологических представлений. Это

- * владение знаниями о богатстве природы, о законах ее функционирования, о взаимодействии природы и человека, о последствиях этого взаимодействия, а также о способах решения экологических проблем;
- * понимание неотделимости человека от природы, необходимости бережного отношения к ней;
- * стремление к активной деятельности по защите природы, по пропаганде экологической чистоты;
- * умение оценивать состояние различных природных элементов, предвидеть последствия данного состояния и принимать решения по оказанию помощи природе на эмпирическом уровне.

Для определения содержания экологических представлений дошкольников необходимо было провести анализ программ по дошкольному образованию.

Результаты анализа современных программ и проекта государственного образовательного стандарта позволили выявить тенденцию к экологизации программного содержания образования дошкольников.

Названная тенденция обусловила активный поиск эффективных путей, методов, средств и приемов формирования экологических представлений у старших дошкольников, что является важной, недостаточно изученной проблемой. Поскольку представления у старших дошкольников выполняют ряд функций:

- являются начальной формой знания;
- в ходе овладения представлениями дошкольники устанавливают связи и зависимости между объектами и явлениями природы;

- являются «фундаментом» мировоззрения, поэтому в качестве активного средства формирования экологических представлений нами предлагается компьютер, позволяющий реализовать все перечисленные функции представлений.

Вторая глава «ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» посвящена анализу проблемы применения компьютерных технологий в образовании дошкольников, в решении которой можно выделить следующие аспекты:

1. **Технико-эргономический**, связанный с устройством и эксплуатацией компьютеров, с выявлением антропометрических, психолого-физиологических, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических требований к использованию новых информационных технологий в дошкольной компьютеризации.
2. **Педагогический**, связанный с разработкой теоретических основ использования компьютеров в процессе обучения дошкольников;
3. **Психологический** — изучение особенностей восприятия компьютерных программ, изучение специфики компьютерных средств обучения, что необходимо для создания комплекса педагогических программных средств как путем приобретения, так и путем самостоятельной разработки новых или адаптированных к дошкольному возрасту компьютерных программ.

Согласно исследованиям, в ходе применения компьютера в образовании дошкольников должен создаваться функциональный комфорт как оптимальное состояние человека, которое свидетельствует о благоприятных для него условиях и средствах деятельности, ее цели, процессах и содержании (Л. Д. Чайнова).

В настоящее время еще нет единого теоретического и методологического подхода в области применения компьютеров для обучения и воспитания дошкольников. Но последовательно отмечается, что компьютерные технологии позволяют дошкольнику активно участвовать в образовательном процессе. При этом под **компьютерными технологиями** понимаются процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Компьютерные технологии рассматриваются как средство совершенствования методов и форм работы специалистов дошкольных образовательных учреждений: администрации, методистов, воспитателей, — а также как способ развития, обучения, воспитания, диагностики детей (Ю. М. Горвиц).

Средством изучения такого педагогического явления, как формирование представлений у дошкольников, в нашем исследовании является модель электронного учебника, в ходе создания которой нами выявлена необходимость реализации индивидуально-ориентированного обучения, повышающего качество образования дошкольников, и недостаточная разработанность программно-методического обеспечения этого процесса с использованием компьютера.

В структуре созданной нами модели электронного учебника прослеживаются следующие направления, ранее выделенные Б. Е. Стариченко:

- * инструментальное;
- * учебное;
- * информационное;
- * творческое.

Все эти направления взаимосвязаны и, сочетаясь, должны дополнять друг друга. В то же время каждое из направлений преследует достижение определенных целей и характеризуется конкретным содержанием.

I. Инструментальный цикл направлен на получение первоначальных знаний элементов персонального компьютера и формирование навыков работы с ними.

II. Учебное направление обеспечивается работой с учебными обучающими программами по экологическому образованию дошкольников.

III. Информационное направление содержит введение и отработку основных информационных понятий и процессов (информация, модель, алгоритм, прием, передача, обработка, хранение).

IV. Творческое направление поддерживается за счет работы с графическими, текстовыми и музыкальными редакторами и выполнения с их помощью индивидуальных и групповых творческих проектов.

В связи с созданием модели электронного учебника как средства формирования экологических представлений нами рассмотрены общие подходы к моделированию программных средств для дошкольников. Большую помощь в организации познания дошкольниками окружающего мира, явлений природы может оказать моделирующая деятельность. На эффективность использования метода моделирования указывают в своих исследованиях П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Н. Н. Поддьяков, И. Г. Салмина, Н. Ф. Талызина, Д. Б. Эльконин.

Метод моделирования предполагает исследование сложных процессов и объектов путем их упрощенного представления — модели (Л. В. Моисеева).

Вопрос о возможностях детей старшего дошкольного возраста усваивать достаточно сложные знания о наиболее общих и существенных закономерностях окружающего мира в настоящее время становится все более бесспорным. Об этом говорят труды Л. А. Венгера, Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, В. В. Давыдова, Н. Н. Поддьякова, Н. Г. Салминой, П. Г. Саморуковой, где отмечается, что при попытках обучения дошкольников словесно-иллюстративными методами возникают большие трудности, которые могут быть решены благодаря использованию в работе с детьми моделей.

Об эффективном использовании метода моделирования в экологическом образовании дошкольников свидетельствуют исследования Л. А. Венгера, Н. И. Ветрова, А. А. Литвинок, Л. И. Маневцовой, Н. Н. Поддьякова. Ученые отмечают, что в старшем дошкольном возрасте происходит интериоризация действий моделирования, то есть перевод их во внутренний план. Само овладение построением моделей включает два последовательных этапа: построение моделей по наличной ситуации и по собственному замыслу. В последнем

случае моделирование выступает в функции планирования деятельности, а возможность построения модели и ее особенности свидетельствуют о степени сформированности внутренних, идеальных форм моделирования. Они же представляют собой ядро умственных способностей ребенка.

С. Н. Николаева подчеркивает, что чрезвычайно сложные связи, характеризующие сообщества в целом, делают это явление малодоступным для ознакомления дошкольников, тем более что связи, существующие внутри экосистемы, не только многообразны, но и скрыты от непосредственного наблюдения. В процессе формирования представлений наглядность имеет большое значение: идя от наглядности, зрительного восприятия, легче формировать природоведческие представления у детей (В. П. Горошенко).

Влияние на создание отчетливых представлений оказывает не только использование наглядности, но и эмоциональное насыщение занятия, создание эмоционального комфорта. Эмоции вызывают отчетливые изменения в познавательных процессах, в частности, у человека появляется сильная тенденция к восприятию, припоминанию только того, что соответствует доминирующей эмоции, при этом содержание воспринимаемого материала уточняет представление и влечет ослабевание эмоции, что, в свою очередь, еще больше укрепляет тенденцию к сосредоточенности на содержании. Использование компьютера обеспечивает наглядность изучаемого материала и создание атмосферы творчества. Работа на компьютере носит игровой характер, вызывающий живой отклик у дошкольника. Ребенок проявляет интерес к выполняемой работе, у него наблюдается отсутствие боязни совершить ошибочное действие и услышать от педагога слова упрека в свой адрес.

Данные положения явились предпосылкой создания нами электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников с использованием компьютера как методического условия формирования экологических представлений, способствующего иллюстрации объектов и явлений природы.

Третья глава «ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРА». В рамках данной главы раскрывается структура электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников, содержащая следующие компоненты:

- информационно-содержательный: учебные тексты, включающие программный материал по экологическому образованию старших дошкольников; иллюстративно-графический материал (изображения объектов растительного и животного мира, объектов неживой природы и т. п.); звуковое сопровождение (озвучивание учебных текстов с целью облегчения их восприятия дошкольниками);
- функционально-ориентировочный — поиск информации, установление связей между элементами, пользование функциональными клавишами;

- технологически-операциональный: приемы пользования элементами компьютера (клавиатура, мышь, монитор и др.).

Электронный учебник создавался на базе дидактической основы содержания экологического образования дошкольников, разработанной Н. А. Рыжовой.

Каждое занятие по формированию экологических представлений у старших дошкольников с использованием электронного учебника «Путешествие на планету Земля» (частота проведения — 1 раз в неделю, длительность работы на компьютере 5—7 минут), структурно разделено на 3 этапа.

1. *Презентация.* Основной задачей педагога на данном этапе является формирование у ребенка интеллектуальной и эмоциональной готовности к работе с компьютером, для чего необходимо в умело созданной проблемной ситуации вызвать желание думать, анализировать, изобретать, познавать. В рамках данного этапа педагог знакомит детей с элементами персонального компьютера, демонстрирует специфику работы с электронным учебником.
2. *Активизация.* В рамках этого этапа происходит ознакомление детей с экологическими представлениями согласно 3 содержательным блокам: социум, неживая природа, живая природа. Освоение дошкольниками способов поиска необходимой учебной информации в рамках электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию в процессе учебной деятельности с использованием компьютера.
3. *Релаксация.* На третьем этапе проводится физическая разрядка, организация общеразвивающих физических упражнений, в том числе гимнастика для глаз; реализация полученных впечатлений в самостоятельной игре детей в игровом зале. Комплексы упражнений для глаз и физкультпаузы рекомендуется менять не реже 1 раза в месяц.

Успешность применения электронного учебника в процессе формирования экологических представлений у старших дошкольников может быть достигнута при соблюдении следующих методических условий:

- в качестве активного средства используется компьютер. Это позволяет реализовать следующие преимущества в данном процессе: *реальная индивидуализация* учебного процесса по содержанию материала, объемам и темпам его усвоения; *активизация дошкольников* при усвоении учебной информации за счет индивидуальной работы с ними в интерактивном режиме; *повышение эффективности использования учебного времени* в плане скорости формирования умений и их устойчивости; *положительная мотивация обучения* за счет комфортных психологических условий работы детей, регулярности и массовости контроля знаний, объективности оценки; *гуманизация учебного процесса* в плане большего соответствия различных его сторон психофизиологическим особенностям человека; *изменение характера труда преподавателя*, в частности, активизация творческой составляющей деятельности; *адекватность воспитательных действий* за счет использования и сопоставления

- счет использования и сопоставления различных данных о личности дошкольника;
- работа строится на сочетании традиционных: рассказ педагога, беседа педагога с детьми на тему занятия, наблюдения за объектами природы — и компьютерных методов познания природы;
 - методическое обеспечение построено на основе системности, наглядности, индивидуальности и включает учебную программу, дидактические материалы (тексты, иллюстрации, фотографии и др.), моделирующий пакет PowerPoint;
 - разработана программа педагогического мониторинга экологических представлений старших дошкольников, включающая компьютерные диагностические задания.

Создание электронного учебника ориентировано на возможности моделирующего пакета PowerPoint 7,0 (MS Office[®] 98), представляющего собой среду для проектирования учебных презентаций. Мы остановили на нем свой выбор, так как в этом пакете представлена библиотека шаблонов презентаций. Программа легко осваивается и удобна в работе. Еще одним достоинством данного пакета как учебной программы является возможность для педагогов, работающих с PowerPoint, создавать и апробировать собственные страницы учебника, исходя из психолого-педагогических особенностей детей своей группы.

В процессе формирования экологических представлений у старших дошкольников огромным развивающим потенциалом, с нашей точки зрения, обладает моделирование с использованием возможностей электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников.

В ходе данной работы дети моделировали цепи питания животных, располагали растения по ярусам и т. п. Демонстрация моделей в экологическом образовании помогает ребенку абстрагировать существенные признаки объектов, связи и отношения разной степени сложности, а значит, полнее осознать явление. С помощью моделей успешно осуществляется обобщение и систематизация знаний детей о природе.

Данная работа осуществляется с использованием текста, графики, звука, что делает материал интересным и доступным для ребенка старшего дошкольного возраста.

Таким образом, выделяются основные возможности применения компьютера в качестве обучающего средства: компьютерный тренаж, проверка индивидуальных знаний, компьютерный контроль, исследовательские моделирующие работы, справочно-информационные системы.

С целью повышения уровня сформированности экологических представлений была разработана технология формирования экологических представлений у старших дошкольников посредством применения компьютера, представленная в таблице.

Табл. Технология формирования экологических представлений у старших дошкольников посредством применения компьютера

Этапы	Традиционные методы	Методы с использованием компьютера	Деятельность педагога	Деятельность дошкольника
1. Разъясняюще-мотивирующий Цель: создать положительное отношение к предстоящей деятельности, познакомить с элементами персонального компьютера, со спецификой работы на компьютере	Словесной передачи и слухового восприятия (рассказ педагога), наглядной передачи и зрительного восприятия учебной информации (демонстрация элементов персонального компьютера), передачи учебной информации с помощью практических действий (упражнения, лабораторные опыты)	Моделирование, словесной передачи и слухового восприятия (звуковое воспроизведение учебного текста), наглядной передачи и зрительного восприятия учебной информации (графический материал), практическое взаимодействие с элементами персонального компьютера	Рассказ о предстоящей работе, демонстрация элементов персонального компьютера: клавиатуры, мыши, монитора, системного блока; их назначения, способов действия с каждым из них. Демонстрация специфики работы с электронным учебником «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников. Презентация работы функциональных кнопок в структуре электронного учебника (поиск информации, запуск звукового воспроизведения учебного текста, переход от одной темы к другой, возможность возврата к ранее изученной теме, выход из учебника по желанию ребенка и др.)	Знакомство с элементами персонального компьютера, освоение способов действия каждого элемента. Знакомство со спецификой построения электронного учебника, с особенностями поиска информации и ее предъявления внутри учебника, освоение работы функциональных кнопок (возможность выбора материала для самостоятельного изучения, переход от одной теме к другой, выход из учебника и др.)

04-14834

Этапы	Традиционные методы	Методы с использованием компьютера	Деятельность педагога	Деятельность дошкольника
2. Формирование экологических представлений Цель: сформировать экологические представления посредством применения компьютерного учебника	Словесной передачи и слухового восприятия (рассказ педагога, беседа с детьми), наглядной передачи и зрительного восприятия учебной информации (наблюдения в природе и др.), передачи учебной информации с помощью практических действий (упражнения, лабораторные опыты)	Словесной передачи и слухового восприятия (звуковое воспроизведение учебного текста), наглядной передачи и зрительного восприятия учебной информации (графический материал, позволяющий проследить связи между элементами природы), моделирование	Изложение материала по изучаемой теме, проведение беседы с целью актуализации имеющихся у дошкольников знаний по теме занятия. Организация наблюдений в природе. беседы по результатам наблюдений. Регулирование работы детей на компьютере, своевременная помощь в случае затруднений	Освоение экологических представлений в процессе взаимодействия с педагогом, уточнение и конкретизация представлений в ходе работы с электронным учебником. Установление связей между элементами природы, моделирование с использованием возможностей электронного учебника (наглядная иллюстрация причинно-следственных связей в природе)
3. Диагностический Цель: диагностировать освоение навыков работы на компьютере, уровень сформированности экологических представлений	Устного контроля — вопросы, направленные на выявление понимания назначения элементов компьютера, способов их функционирования; на определение уровня сформированности экологических представлений	Компьютерные тестовые задания, направленные на определение освоенности дошкольниками представлений об элементах персонального компьютера, контроль навыков работы на компьютере, определение сформированности экологических представлений	Помощь дошкольникам в ходе выполнения предложенных компьютерных заданий, наблюдение за взаимодействием ребенка с компьютером (оценка самостоятельности при выполнении заданий)	Выполнение компьютерных тестовых заданий

Прежде чем приступить к созданию такой технологии, необходимо выделить факторы, учитываемые при оценке компьютерных программ для детей:

- * простота в пользовании (моментальный запуск, использование небольшого числа клавиш или мыши);
- * интерактивность (частое «вмешательство» в работу программы характеризует активность детей, регулярность принятия ими решений);
- * защита от случайного нажатия незадействованных клавиш;
- * наличие вспомогательных средств для взрослых (управление звуком, добавление «новых» возможностей, сохранение и просмотр того, что сделал ребенок);
- * многообразии и вариативности содержания;
- * содействии обучению (автоматическая с обратной связью, подстройка под индивидуальность ребенка).

Созданная технология предназначена для педагогов дошкольных образовательных учреждений, руководителей детских кружков, работающих с детьми старшего дошкольного возраста. Она включает в себя электронный учебник по экологическому образованию старших дошкольников с использованием компьютера, содержащего комплекс занятий; комплекс компьютерных диагностических заданий для определения уровня экологических представлений. Технология может применяться как самостоятельный курс в целостной воспитательной системе ДОУ.

Внедрение технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера выявило необходимость создания программы педагогического мониторинга, при разработке которой мы использовали методику Л. В. Моисеевой, предназначенную для диагностирования экологической образованности младших школьников; критерии оценки качества знаний, предложенные Ю. К. Бабанским, и разработали компьютерные диагностические задания для старших дошкольников. Алгоритм построения программы педагогического мониторинга содержит следующие этапы:

- разработка диагностических компьютерных заданий для выявления уровня сформированности экологических представлений у старших дошкольников;
- проведение констатирующего этапа эксперимента;
- составление программы формирующего эксперимента (внедрение технологии, включающей электронный учебник по экологическому образованию старших дошкольников);
- определение уровня сформированности экологических представлений у старших дошкольников на заключительном этапе эксперимента.

Сформированность экологических представлений оценивалась по следующим показателям: база представлений, способов деятельности и опыт творчества (полнота представлений, полнота познания, понимание, гибкость, доказательность, оперативность, свернутость — развернутость, овладение

способами и формами предъявления представлений). Сформированность степени самостоятельности поиска информации внутри электронного учебника оценивалась по 3 баллам: 3 — осуществляет поиск необходимой информации полностью самостоятельно; 2 — задает два-три вопроса во время поиска информации; 1 — постоянно задает вопросы, не может самостоятельно организовать поиск нужной информации.

В диссертации выделены следующие уровни сформированности экологических представлений и степени самостоятельности поиска необходимой информации в рамках электронного учебника у детей старшего дошкольного возраста:

I уровень (низкий — 9—13 баллов) — отсутствие представлений, не понимает и не осмысливает материал, не может решать учебные задачи, в ходе работы с электронным учебником постоянно задает вопросы, не может организовать поиск материала с целью нахождения новых способов решения учебных задач, не умеет устанавливать причинно-следственные связи, не способен свернуть материал в виде схемы;

II уровень (средний — 14—18 баллов) — представления сформированы до 1/3 от требуемого объема, задает один — два вопроса случайного содержания на определение предмета, затрудняется в оперировании представлениями в новых ситуациях, при установлении причинно-следственных связей допускает ошибки, моделирует одними и теми же элементами, но лишь в сходных формах, производит сжатие материала в виде схемы, задает два — три вопроса в ходе поиска информации внутри электронного учебника;

III уровень (выше среднего — 19—23 балла) — представления сформированы в соответствии с требуемым объемом, оперирует представлениями, самостоятельно ориентируется в структуре электронного учебника, способен дать полный ответ на вопрос, предлагает неординарные способы решения учебных задач, аргументирует свой способ установления причинно-следственных связей, моделирует одними и теми же элементами в новой форме, представляет материал в виде рисунка или схемы, допускает одну — две ошибки при развертывании материала, задает два — три вопроса в ходе поиска информации в электронном учебнике;

IV уровень (высокий — 24—27 баллов) — представления соответствуют разработанному эталону ответа детей, задает не менее 8 вопросов более чем из трех областей знаний, последовательно решает учебные задачи, свободно ориентируется в структуре электронного учебника, правильно устанавливает причинно-следственные связи, моделирует, проявляет исследовательскую активность, представляет материал в виде рисунка, схемы, правильно раскрывает систему шагов при развертывании материала, самостоятелен в поиске информации внутри электронного учебника.

Формирующий эксперимент по применению электронного учебника «Путешествие на планету Земля» в экологическом образовании детей старшего дошкольного возраста проводился нами с 1999 по 2002 гг. на базе гимназии

«Индра» (образовательный комплекс «Детский сад — школа»), образовательного учреждения № 187 «Семейная школа» г. Екатеринбурга, муниципального образовательного учреждения № 82 г. Екатеринбурга.

В эксперименте приняли участие 225 детей старшего дошкольного возраста. Результаты констатирующего и заключительного этапов эксперимента (см. рис.) показали, что при диагностике сформированности экологических представлений 6,0% детей контрольных групп и 4,8% детей экспериментальных групп находились на высоком уровне. Количество детей на уровне выше среднего в контрольных группах составило 24,0%, а в экспериментальных — 19,2%, то есть, в контрольных группах работа по формированию экологических представлений проводилась эффективнее, чем в экспериментальных группах. Средний уровень сформированности экологических представлений составил, соответственно, — 46,0% детей и 40,0%. 24,0% детей контрольных групп оказались на низком уровне сформированности экологических представлений, а в экспериментальных — 36,0% детей. На заключительном этапе экспериментального исследования 10,4% детей экспериментальных групп достигло высокого уровня сформированности экологических представлений, а в контрольных группах 2,0% детей достигли данного уровня. Количество детей на уровне выше среднего в экспериментальных группах выросло на 16,0% (19,2% детей на начальном этапе и 35,2% — на заключительном этапе), а в контрольных группах количество детей на данном уровне осталось прежним. Количество детей на среднем уровне сформированности экологических представлений на заключительном этапе эксперимента в контрольных группах увеличилось за счет перехода на него детей с соседних уровней, и составило 64,0% детей. В экспериментальных группах количество детей со средним уровнем увеличилось на 14,4% (40,0% детей на начальном этапе и 54,4% — на заключительном этапе). Достаточно высоким остался процент детей, оказавшихся на низком уровне сформированности экологических представлений (в контрольных группах на начальном этапе — 24,0% детей, а на заключительном этапе он снизился до 10,0% детей). На начальном этапе эксперимента количество детей на низком уровне сформированности экологических представлений в экспериментальных группах равнялось 36,0%. На заключительном этапе дети с низким уровнем отсутствовали.

Анализ результатов диагностики на заключительном этапе показал существенное повышение уровня сформированности экологических представлений у дошкольников в экспериментальных группах, работавших с применением нашей технологии, в то время как в контрольных группах переход детей на более высокий уровень незначителен. Основываясь на количественных данных, можно утверждать, что применение компьютера в процессе формирования экологических представлений у старших дошкольников дидактически и методически оправдано, что переход дошкольников с одного уровня на другой и увеличение числа детей с более высоким уровнем сформированности экологических представлений произошло благодаря существующей связи между

использованием электронного учебника по экологическому образованию и уровне экологических представлений.

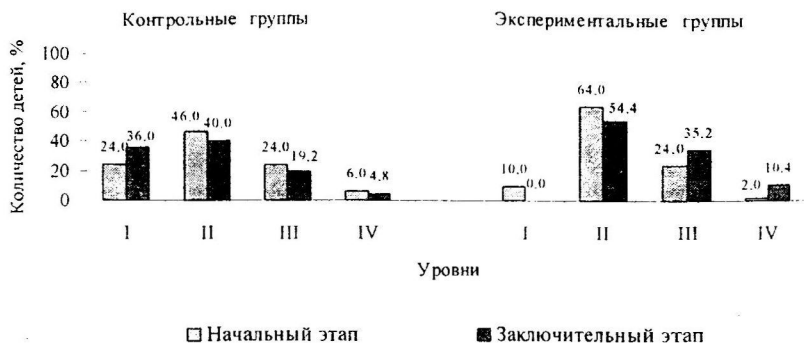


Рис. 1. Сравнительная характеристика уровней сформированности экологических представлений у детей контрольных и экспериментальных групп а начальном и заключительном этапах (в %)

Для анализа экспериментальных данных мы использовали критерий Пирсона χ^2 (хи-квадрат). При 5% -м уровне значимости и числе степеней свободы, равном 3, теоретическое значение критерия хи-квадрат $T_{теор.}$ равно 7,81. Экспериментальное значение $T_{эксп.}$ значительно превышает $T_{теор.}$ Это говорит о том, что различия между данными, полученными на начальном и заключительном этапах эксперимента в контрольных и экспериментальных группах, выходят за пределы ошибки измерения.

В заключительном параграфе главы содержатся методические рекомендации для педагогов дошкольного образования по использованию электронного учебника «Путешествие на планету Земля» в качестве средства формирования экологических представлений у старших дошкольников.

В *заключении* отметим, что данные, полученные в результате теоретико-экспериментального исследования проблемы использования компьютера в качестве средства формирования экологических представлений у старших дошкольников и практический опыт создания и апробации электронного учебника «Путешествие на планету Земля» по экологическому образованию старших дошкольников подтверждают сформулированную в исследовании гипотезу, правильность ее концептуальных постулатов и позволяют представить общие **выводы** по обоснованию положений, выносимых на защиту:

1. Анализ степени разработанности в педагогической теории и практике проблемы применения компьютерных технологий в образовании старших дошкольников показал, что проблема использования компьютера в экологическом образовании старших дошкольников недостаточно разработана

в педагогической и методической науке, что явилось одной из причин отсутствия технологии формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера.

2. Совершенствование качества экологического образования старших дошкольников обеспечивается использованием компьютерных средств в том числе. В качестве методических условий использования электронного учебника как средства формирования экологических представлений у старших дошкольников нами выделены компьютер как активное средство познания; сочетание традиционных и компьютерных методов познания природы; методическое обеспечение, построенное на принципах системности, наглядности, индивидуальности и включающее учебную программу, дидактические материалы (тексты, иллюстрации, фотографии и др.), моделирующий пакет PowerPoint 7,0;
3. Технология формирования экологических представлений у старших дошкольников средствами компьютера включает в себя использование электронного учебника «Путешествие на планету Земля» и состоит из следующих этапов: разъясняюще-мотивирующий, формирование экологических представлений, диагностический.
4. Педагогический мониторинг экологических представлений у старших дошкольников предполагает оценку сформированности экологических представлений по следующим показателям: база представлений, способов деятельности и опыт творчества (полнота представлений, полнота познания, понимание, гибкость, доказательность, оперативность, свернутость — развернутость, овладение способами и формами предъявления представлений). Сформированность степени самостоятельности поиска информации внутри электронного учебника оценивалась по 3 баллам: 3 — осуществляет поиск необходимой информации полностью самостоятельно; 2 — задает два-три вопроса во время поиска информации; 1 — постоянно задает вопросы, не может самостоятельно организовать поиск нужной информации.
5. Статистическая обработка данных и обобщение результатов опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности формирования экологических представлений у старших дошкольников посредством применения компьютера позволили сделать вывод о том, что внедрение разработанной нами технологии способствует более успешному формированию экологических представлений у старших дошкольников.

Проведенное исследование не претендует на исчерпывающую полноту в разработке проблемы. Актуальными остаются вопросы организации работы по формированию экологических понятий с применением компьютерных технологий.

**Основные положения диссертационного исследования
отражены в публикациях автора:**

1. *Волкова Н. А., Лазарева О. Н.* Развивающий потенциал компьютерных технологий в экологическом образовании детей // Региональный подход в

- экологическом образовании периода детства: Сб. науч. тр. Вып. 2. / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1998. С. 102—107 (3 с.).
2. Волкова Н. А., Моисеева Л. В. Экологизация начального естественнонаучного образования // Проблемы Северо-Запада: экология и образовании: Тез. докл. Рос. науч.-практ. конф. / Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. СПб, 1999. С. 109—110 (1 с.).
 3. Волкова Н. А. Психолого-педагогические аспекты компьютеризации обучения естествознанию // Региональный подход в экологическом образовании периода детства: Тез. докл. Рос. науч.-практ. конф. / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1999. С. 84—85.
 4. Волкова Н. А., Моисеева Л. В. Информатизация образования, компьютерная экология и здоровье детей // Экология и здоровье человека. IV Международный Конгресс: Матер. Конгресса / Самарский обл. Дом науки и техники РосСНИО. Самара. 1999. С. 196—197 (2 с.).
 5. Волкова Н. А. Характеристика программного содержания экологического образования детей дошкольного возраста // Б. П. Колесников — выдающийся отечественный лесовод и эколог: К 90-летию со дня рождения: Тез. докл. регион. науч. конф. / Урал. гос. ун-т. Екатеринбург, 1999. С. 104—105.
 6. Волкова Н. А. Использование компьютерных технологий в мониторинге уровня образования детей периода детства // Педагогический мониторинг образовательного процесса: Матер. Рос. науч.-практ. конф. / Шадр. гос. пед. ин-т. Шадринск, 2000. С. 142—143.
 7. Волкова Н. А. Творческий и развивающий потенциал компьютерных технологий в образовании дошкольников // Медико-биологические и коррекционно-педагогические проблемы детского творчества: Тез. докл. и сообщений VII Междунар. конф. «Ребенок в современном мире» / Санкт-Петерб. гос. техн. ун-т. СПб, 2000. С. 160—162.
 8. Волкова Н. А. Применение компьютерных технологий в экологическом образовании как средство реализации принципа самостоятельности // Дидактическое творчество учителя в XXI веке: Тез. докл. Рос. науч.-практ. конф. / Челяб. гос. пед. ун-т. Челябинск, 2000. С. 61—62.
 9. Волкова Н. А. Спецкурс «Экологическая информатика» для специалиста начального и дошкольного образования // Теория и практика становления специалиста начального образования: Матер. Межвуз. науч.-практ. конф. / Иркутск. гос. пед. ун-т. Иркутск, 2000 С. 87—88.
 10. Волкова Н. А. Экокомпьютерные технологии в образовании детей периода детства — путь социализации ребенка в современном обществе // Инновационные технологии в системе дошкольного образования: Матер. Рос. науч.-практ. конф. / Главное управление образования. Курган, 2001. С. 90—91.
 11. Волкова Н. А. Основные направления использования компьютерных технологий в дошкольном образовании // Информационные технологии в естественных, технических и гуманитарных науках: Матер. Междунар. науч. конф. Ч. 1. Таганрог: Антон, 2002. С. 49—50.

