

На правах рукописи

ПАВЛОВА ВИКТОРИЯ ВИКТОРОВНА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБУЧЕНИЯ С ПОЗИЦИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА**

Специальность 19.00.07 – Педагогическая психология
(психологические науки)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата психологических наук

Москва – 2008

Работа выполнена на кафедре психологии образования и педагогики факультета психологии Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Научный руководитель: доктор психологических наук,
профессор, академик РАО
ТАЛЫЗИНА Нина Федоровна

Официальные оппоненты: доктор психологических наук,
профессор
ШАБЕЛЬНИКОВ
Виталий Константинович

кандидат психологических наук,
доцент
МИЛОРАДОВА Надежда Георгиевна

Ведущая организация: **Психологический институт РАО**

Защита диссертации состоится «19» сентября 2008 г. в «15» часов на заседании диссертационного совета Д 501.001.01 при Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова по адресу: 125009, Москва, ул. Моховая, дом 11, корпус 5, ауд. № 102

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке МГУ имени М.В.Ломоносова.

Автореферат разослан «5» августа 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат педагогических наук,
доцент

Володарская И.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Наличие большого числа различных технологий обучения в отечественной системе образования, постоянная разработка и внедрение инноваций делают актуальной задачу их содержательного анализа. Психологические исследования сравнительной эффективности различных технологий обучения объясняют большую или меньшую эффективность конкретных подходов различными факторами. Рассмотрение этих факторов по отдельности или в комплексе (Акимова Е.Ю., 2002; Зиновьева Н.А., 2004; Казакова Л.П., 2004; Репкин В.В., Репкина Н.В., 1997; и др.) должно быть дополнено психолого-педагогическим анализом теории и практики инновационных технологий. Анализ инновационных разработок требует выбора критериев, позволяющих оценивать и прогнозировать их эффективность. Адекватность этих критериев может быть выявлена при анализе образовательных технологий, имеющих массовое распространение. В этом случае теоретическое рассмотрение может быть дополнено оценкой результативности.

В качестве методологической основы такого анализа может служить общепсихологический деятельностный подход. Его приложение к организации процесса обучения и оценке его результатов наиболее полно представлено исследованиями Н.Ф.Талызиной и её сотрудников, выполненных в русле теории планомерного формирования умственных действий П.Я.Гальперина.

Объект исследования: организация процесса усвоения в традиционной и ряде инновационных образовательных технологий.

Предмет исследования: полнота и степень соответствия организации усвоения знаний в образовательных технологиях требованиям деятельностной теории учения, а также их сравнительная результативность.

Цели исследования: анализ технологий обучения для установления степени соответствия организуемого в них процесса усвоения принципам деятельностного подхода и определение зависимости приобретаемого качества знаний от полноты реализации этих принципов.

Гипотеза исследования:

Качество формирующихся у учащихся знаний и действий связано с полнотой и адекватностью деятельностной проработки содержания и процесса усвоения.

Задачи исследования:

1. На основе теоретического анализа выбрать критерии рассмотрения организации процесса усвоения знаний в различных технологиях обучения с позиций деятельностного подхода.

2. Проанализировать теоретические основания и методические подходы в выбранных технологиях обучения по выделенным критериям.

3. Выделить адекватные деятельностному рассмотрению показатели качества знаний и разработать диагностические задания, выявляющие качество знаний и действий по этим показателям.

4. Провести диагностическое обследование учащихся в различных системах обучения, произвести статистическую обработку полученных данных и их качественный анализ.

5. Соотнести данные теоретического анализа внедренных в массовую практику технологий обучения и результатов диагностического обследования.

Теоретическими и методологическими основами исследования являются: общепсихологическая теория деятельности А.Н.Леонтьева и теория планомерного формирования умственных действий и понятий П.Я.Гальперина.

Методы исследования: теоретический анализ психологической и педагогической литературы в аспекте изучаемой проблемы, эмпирические методы (наблюдение и анализ уроков, анализ решения задач учащимися), экспертная оценка, качественная и количественная обработка данных.

Научная новизна исследования.

В исследовании впервые проведен сравнительный анализ инновационных технологий с позиций деятельностной теории учения и обучения.

Установлено, что основные положения деятельностного подхода принимаются в массовых образовательных системах и инновационных технологиях обучения и часто отражаются в их концептуальном обосновании.

Однако, как показало исследование, организация усвоения действий учащихся, опосредующих усвоение знаний, в различных системах и технологиях обучения обнаруживает различную степень соответствия основным положениям деятельностного подхода. Прежде всего не обеспечивается полнота и обобщенность ориентировки, нарушается процедура интериоризации действия с потерей главных психологических закономерностей смены форм выполняемых действий.

Диагностическое исследование результатов обучения в разных инновационных технологиях показало, что неполнота и непоследовательность реализации в процессе усвоения требований деятельностной теории учения отражается на качестве сформированных знаний и действий. В тех случаях, когда деятельностный подход находит полное воплощение в практике обучения, у учащихся формируются знания и действия с такими важными качествами, как разумность, обобщенность, сознательность и критичность.

Теоретическая значимость исследования.

В данной работе предложены и обоснованы критерии анализа организации процесса усвоения в отношении: выполнения действий, адекватных усваиваемым знаниям по содержанию, процедур их интериоризации, формы, полноты и обобщенности предоставляемой ориентировки, обеспечения качества усваиваемых знаний и действий.

Проведен анализ и оценка инновационных технологий с позиций деятельностного подхода, показана зависимость качества усвоенных знаний и действий от полноты реализации требований деятельностной теории учения.

Практическая значимость исследования.

Полученные результаты могут быть использованы разработчиками инновационных технологий, а также учителями и методистами, работающими в разных образовательных системах, для оценки их с позиций деятельностного подхода.

Разработанная диагностическая методика основана на учебном материале, что позволяет учителю создавать аналогичные методики и систематически использовать их для оценки качества усваиваемых знаний и действий со стороны разумности, обобщенности, сознательности и критичности.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования обсуждались на заседаниях лаборатории педагогической психологии факультета психологии Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова (2004, 2006, 2007, 2008), на республиканских и межрегиональных научно-практических конференциях Башкирского института развития образования (2006).

На защиту выносятся следующие положения:

1. Требования деятельностного подхода к организации процесса усвоения реализуются в инновационных технологиях обучения с различной степенью полноты. Неполнота реализации прежде всего касается выбора адекватных действий и учета закономерностей их формирования.

2. Качество полученных в процессе обучения знаний и действий (их разумность, обобщенность, сознательность, критичность) зависит от степени соответствия организации процесса усвоения в данной технологии принципам деятельностного подхода.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, приложения и списка литературы. Основное содержание диссертации составляет 127 страниц. Диссертация содержит 3 приложения на 33 страницах. Список цитируемой литературы включает 156 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность проблемы исследования, определены его объект, предмет, сформулированы гипотеза, цели и задачи исследования, описана научная новизна полученных результатов, их теоретическая и практическая значимость, указаны положения, выносимые на защиту.

Первая глава - «Деятельностный подход к учению и обучению». В этой главе рассматриваются основные положения деятельностного подхода и основанные на них требования к организации процесса обучения, определяются критерии деятельностной организации процесса обучения.

Деятельностный подход, заложенный трудами Л.С.Выготского и С.Л.Рубинштейна и разработанный А.Н.Леонтьевым и его последователями, является фундаментом отечественной психологии. Механизмы превращения внешних действий во внутренние умственные процессы были поставлены в центр психологических исследований в научной школе П.Я.Гальперина. Им обосновано принципиальное положение о формировании психических действий субъекта из внешних, материальных (материализованных) действий с последующей их интериоризацией.

Возможности построения обучения на основе теории П.Я.Гальперина широко представлены экспериментальными психолого-педагогическими разработками (Айдарова Л.И., 1966, 1978; Георгиев Л.С., 1960; Буткин Г.А., 1995; Волович М.Б., 1967, 1991; Володарская И.А., 1972, 1995; Кабыльницкая Л.С., 1972; Обухова Л.Ф., 1968; Салмина Н.Г., 1977; Кабанова О.Я., 1997; и др.). В них выделенные П.Я.Гальпериным условия планомерного формирования действий и понятий были апробированы и конкретизированы применительно к разнообразному предметному материалу (математика, геометрия, физика, русский язык, география и др.) и к различным ступеням образования.

При практической реализации деятельностного подхода применительно к экспериментальному обучению из всей системы условий планомерного

формирования (Гальперин П.Я., 1985; Талызина Н.Ф., 1975) наибольшую поддержку получили следующие:

- организуется ли специальным образом выполнение учащимися действий, адекватных усваиваемым знаниям;
- выделяются ли и в какой форме представляются ориентиры и операции выполняемого действия;
- какова полнота и степень обобщенности предоставляемой учащимся ориентировки;
- предоставляется ли материал и средства для выполнения этих действий в материальной (материализованной), речевой и знаково-символической формах;
- присутствуют ли вариации типов учебного материала для выполнения действия в процессе формирования,

которые и были выбраны нами в качестве теоретических критериев анализа образовательных технологий с деятельностных позиций.

Разработка деятельностного подхода привела к пересмотру традиционной для педагогики проблемы активности учащегося в усвоении знаний. Активизация процесса учения не предполагает поддержки стихийной самостоятельности и связанных с ней проб и ошибок, как способа учения (Леонтьев А.Н., Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б., 1959). Результаты исследований говорят о том, что одно из главных условий эффективности усвоения – опора обучения не на частные, а на инвариантные знания, которые составляют основу значительных разделов изучаемых предметов (Талызина Н.Ф., 1995).

Система условий планомерного формирования действия (Гальперин П.Я., 1985) обеспечивает превращение существенных, понятийных компонентов изучаемого материала в основание складывающейся ориентировки. Качество усвоенных действий и понятий описывается комплексом взаимосвязанных между собой свойств, таких, как самостоятельность, сознательность, обобщенность, разумность, критичность (Гальперин П.Я., 2002; Талызина Н.Ф., 1999). Инвариантность полученных знаний, а также наличие у действий указанных свойств, как существенные для деятельностного подхода показатели их качества, и были приняты нами как практические критерии эффективности технологий обучения.

Вторая глава - «Анализ теории и практики различных подходов к построению обучения». В этой главе обосновывается выбор образовательных технологий и проводится их анализ на предмет наличия в их теоретических основаниях, методических разработках и учебных пособиях деятельностной проработки учебного материала и степени соответствия ее основным принципам деятельностного подхода.

Анализировались образовательные технологии, внедренные в массовую практику (дидактическая развивающая система обучения Л.В.Занкова, технология деятельностного метода Л.Г.Петерсон, система развивающего обучения Д.Б.Эльконина - В.В.Давыдова, традиционная система обучения), а также авторские технологии (технология личностно-ориентированного обучения И.С.Якиманской, технология обучения математике М.Б.Воловича, обучение на основе техник «нейролингвистического программирования», технология «многомерных дидактических инструментов» В.Э.Штейнберга). Рассмотренные подходы представляют, на наш взгляд, основные инновационные тенденции в разработке учебных технологий.

Были проанализированы характерные для указанных разработок технологические приёмы и средства организации процесса усвоения. Для технологий, внедренных в массовую практику, рассматривались также учебники и поурочные разработки.

Анализ образовательной практики проводился на материале математики в начальной школе. Подробно рассматривались разделы методических разработок и учебников, посвященные усвоению знаний о многозначных числах, умению решать текстовые арифметические задачи и формированию важных общелогических действий. Выбор материала обусловлен тем, что именно этим разделам отводится много учебного времени, и во всех проанализированных технологиях они в достаточной степени проработаны в отношении развертывания и поддержки собственных действий учащихся.

Рассмотрение различных психолого-педагогических подходов к построению практики обучения показало следующее.

В методических разработках представлены различные формы организации деятельности самих учащихся, направленной на усвоение знаний. Особое внимание уделяется усвоению способов действия, организации поиска их ориентиров самими детьми, материализации различных компонентов действий, речевому сопровождению.

Однако анализ организации обучения обнаруживает значительные расхождения представленных в ряде технологий вариантов организации действий для усвоения знаний с основными положениями деятельностного подхода. В основном это относится к самому выбору поддерживаемых действий в отношении их адекватности усваиваемым знаниям, а также к обеспечению полноты и обобщенности ориентировочной основы выполняемого действия и соблюдению порядка процедур, связанных с интериоризацией.

В целом обнаруженные нами расхождения можно свести к следующим.

- **Распространенным является организация выявления ориентиров действия самими учащимися с помощью проб и ошибок в самостоятельных попытках его выполнения.** Соответственно, содержание знания, которое должно быть усвоено, при выполнении действий не попадает в полной мере в содержание ориентировки. Это происходит при проблемной подаче знаний или «опережающем» предъявлении заданий, требующих новых действий (характерно для дидактической системы **Л.В.Занкова**). Применяемые при этом средства материализации (прием, характерный для технологии **Л.Г.Петерсон**) закрепляют стихийно найденные ориентиры.

- **Содержательная ориентировка действий ограничивается частной информацией о требуемых знаниях или алгоритмами частных действий.** Отсутствие операциональных составляющих характерно для дидактической развивающей системы **Л.В.Занкова** и традиционной системы обучения. Преобладание развернутой операциональной составляющей при планируемом самостоятельном добывании предметных ориентиров поддерживается технологией деятельностного метода **Л.Г.Петерсон**, технологией личностно-ориентированного обучения **И.С.Якиманской** и

технологией многомерных дидактических инструментов **В.Э.Штейнберга**. Ориентиры действий в методиках, разработанных на основе технологии **НЛП**, в основном не связаны по содержанию ни с какими предметными действиями или операциями (подменяются формальными аналогиями или ассоциациями).

- **Усвоение инвариантной составляющей формируемого действия не имеет систематической поддержки.** Предъявление ограниченных наборов задач и выстраивание последовательности частных способов их решения характерно как для традиционной методики, так и для дидактической системы развивающего обучения **Л.В.Занкова**, технологии деятельностного метода **Л.Г.Петерсон**. Возможность усвоения общего способа действия (предметного инварианта) при этом появляется лишь в конце такой последовательности и, как правило, обеспечена небольшим количеством выполняемых для его усвоения заданий. Соответственно, в состав постоянно актуализирующейся при выполнении всех задач данного класса ориентировки вместо инвариантной составляющей попадают случайные признаки частных задач.

- **Процедуры, необходимые для планомерного формирования действия, в том числе, обеспечивающие его интериоризацию, представлены разрозненно, их порядок нарушается.** Так, в концепции **В.Э.Штейнберга** закономерная смена форм выполнения усваиваемого действия заменена сменой видов деятельности, отличающихся по содержанию (предметная, речевая и моделирующая деятельности предназначаются для решения разных задач). В технологии деятельностного метода **Л.Г.Петерсон** выполнение нужного действия, осуществляемого без материальных опор и фиксируемого в знаковой форме, начинается с речевой формы – «проговаривания правила». Алгоритмы и опорные схемы в технологии **Л.Г.Петерсон**, логико-смысловые модели в технологии **В.Э.Штейнберга** и ментальные карты в технологии **НЛП** выступают в функции преобразования (оформления) уже полученных знаний. Во всех случаях несоблюдения процесса интериоризации оказывается упущенной

такая важнейшая составляющая процедуры формирования полноценного умственного действия, как знаково-символическая форма фиксации совершаемых учеником предметных преобразований, являющаяся средством поддержки перехода от материальной формы выполнения к речевой и, далее, к умственной.

- **Выполнение формируемых действий для закрепления знаний организуется в условиях недостаточных вариаций предметных, отсутствия общелогических и общепсихологических типов материала. Традиционная технология такого варьирования условий вообще не предусматривает. Отдельные задания с логическими и психологическими вариациями условий включены в учебные пособия, разработанные для дидактической системы развивающего обучения Л.В.Занкова и технологии деятельностного метода Л.Г.Петерсон, однако они представлены как особые задачи, а не в контексте воспитания качества действия в процессе его формирования.**

В целом можно сделать вывод о том, что в теоретических положениях рассмотренных подходов учитывается важность выделения действий и их организации при проектировании процесса усвоения. Однако при проработке содержания, и, далее, в практике обучения принципы деятельностного подхода в ряде рассмотренных технологий реализуются не в полной мере.

Содержание методических рекомендаций и учебных пособий, а также организуемая в дидактической развивающей системе Л.В.Занкова, технологии Л.Г.Петерсон и в традиционной системе обучения практика обучения, при анализе их с позиции деятельностного подхода, принципиальных различий не обнаруживают. Это относится и к способам представления ориентиров формируемого действия, и к организации воспитания желаемых свойств этих действий, и к процедуре перевода внешнего предметного действия во внутренний план. Технология, разработанная в системе развивающего обучения Д.Б.Эльконина - В.В.Давыдова реализует принципиальные положения деятельностного

подхода в значительно большей степени. В этой системе на него опираются как методические руководства, так и непосредственно учебные пособия.

Соответствие организации процесса усвоения деятельностным принципам, по нашему предположению, должно неизбежно проявляться в качестве приобретенных знаний со стороны усвоения их инвариантов, и действий – со стороны их обобщенности, сознательности, разумности и критичности.

Третья глава - «Сопоставительный анализ качества обучения в различных системах».

В этой главе произведена оценка качества усвоенных знаний и действий у учащихся, обучавшихся по различным образовательным технологиям, по следующим критериям:

- знание учащимися общего для данного круга задач способа решения, проявляющееся как возможность распознать инвариант действия в формулировке задания;
- проявление разумности, обобщенности, сознательности, критичности усвоенных действий в решении задач, условия которых отличались от типовых, предлагавшихся при обучении.

При разработке диагностического комплекта мы взяли за основу те же разделы программы по математике, что и для теоретического исследования. В обеих частях обследования задания выбирались из разных учебников математики для начальной школы так, чтобы они были знакомы учащимся всех систем (по экспертной оценке учителей, в классах которых проводилась диагностика).

В диагностическом обследовании приняли участие учащиеся четвертых классов девяти средних общеобразовательных школ г.Уфы, в числе которых 3 лицея, 4 гимназии и 2 общеобразовательных школы. Учащиеся классов системы развивающего обучения Д.Б.Эльконина–В.В.Давыдова (далее РО), дидактической развивающей системы Л.В.Занкова (далее ДСЗ), технологии деятельностного метода Л.Г.Петерсон (далее ДМП) при поступлении в

школу проходили конкурсный отбор, учащиеся обычных классов, где преподавание велось по традиционной системе (далее Тр) – нет.

В выборку вошли учащиеся, имеющие по математике только хорошие и отличные оценки. Всего в исследовании участвовало 357 учеников четвертых классов из тринадцати классов девяти школ.

Первая часть диагностического обследования.

Выборку испытуемых составили учащиеся (всего 192 чел.), обучавшиеся математике по традиционной системе – 55 чел., из четырех классов трех школ, по системе Л.В.Занкова – 46 чел., из трех классов двух школ, по технологии Л.Г.Петерсон – 44 чел., из трех классов двух школ, по системе Д.Б.Эльконина – В.В. Давыдова – 47 чел., из трех классов двух школ.

Были составлены 45 заданий, относящихся к 15 типам по общности способа их выполнения. Учащимся предлагалось сгруппировать задания по сходству требующихся для их решения действий без их выполнения. Задания каждого типа имели существенные различия в формулировках. Каждый тип был представлен тремя заданиями, записанными на отдельных карточках. Учащимся предлагалось произвести группировку заданий, ориентируясь на способ их выполнения. Всего было предъявлено 5 комплектов по 9 заданий трех типов (по одному комплекту в разные дни). В качестве правильно составленных группировок отмечались собранные вместе три карточки с задачами, относящиеся к одному типу, со словесным обоснованием, соответствующим общему для них способу действия.

Нами проводился качественный анализ общих показателей выполнения заданий в каждой группе и характера ошибок (в качестве таковых рассматривались группировки, имеющие посторонние включения или объединения задач разных типов, неполные группировки). Отмечались устойчиво повторяющиеся (3 и больше раз) ошибочные группировки.

Результаты выполнения учащимися заданий представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Количество правильных группировок, составленных**

учащимися из разных систем обучения

	Образовательные системы			
	ДСЗ	ДМП	Тр	РО
Инвариант	Количество правильно выполненных группировок (%)			
Сравнение с помощью мерки	15,2	20,4	5,4	53,1
Уравнивание	32,6	27,3	21,8	57,4
Составление схемы к условию задачи	28,2	22,7	14,5	76,5
Выбор удобной мерки	37,0	38,6	18,1	80,8
Измерение	13,0	29,5	12,7	68,0
Упорядочивание	15,2	18,1	16,3	61,2
Установление взаимозависимости между величиной, меркой и числом	21,7	18,1	14,5	46,8
Получение многозначного числа	30,4	27,3	23,6	78,7
Определение единицы счета	41,3	29,5	23,6	78,7
Установление взаимнооднозначного соответствия	28,2	25,0	20,0	74,4
Построение натурального ряда	43,4	22,7	16,3	57,4
Получение двузначного числа	32,6	22,7	21,8	66,0
Подведение под понятие	10,8	18,1	10,9	48,9
Сравнение	13,0	4,5	16,3	48,9
Определение закономерности	32,6	63,6	30,9	76,5
Среднее значение	26,3	25,8	17,8	64,5

Среднее количество правильно составленных группировок, выполненных обучающимися в различных образовательных системах, показывает диаграмма 1.

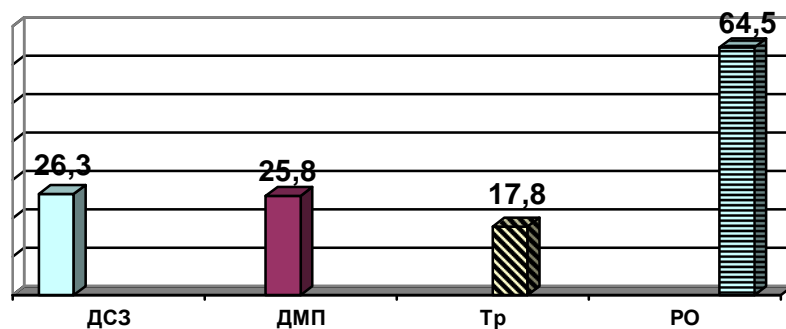


Диаграмма 1. Результаты решения задач.

Данные о достоверности различий приведены в таблице 2.

Таблица 2. Значения достоверности различий результатов
(критерий ϕ^* - угловое преобразование Фишера)

Образовательные системы					
РО-ДСЗ	ДСЗ-ДМП	ДСЗ-Тр	ДМП- Тр	РО-ДМП	РО-Тр
3,80*	0	1,10	1,11	3,95*	5,12*

Критическое значение ϕ^ - 2,31 (для $p < 0,01$)

Полученные данные и их статистическая обработка показывают достоверно более высокие значения учащихся РО по сравнению с результатами учащихся других систем обучения. При этом между результатами учащихся ДСЗ, ДМП и Тр достоверных различий нет. Это подтверждает выводы теоретического анализа о характере существенных различий в реализации деятельностных принципов в построении процесса обучения по этим системам.

Обсуждение результатов первой части.

Правильное выполнение заданий требовало выполнения группировки условий задач по существенным признакам понятийного инварианта, а не по сходству формулировок и предметного «наполнения» задачи («задача про...»), дающих их «наглядные» признаки. Ошибки в выполнении, связанные с использованием случайных часто повторяющихся элементов условий, свидетельствуют о том, что усвоение способов решения задач, как инвариантных, не было должным образом организовано.

Сопоставление обоснований правильных и устойчиво повторяющихся ошибочных группировок позволило выделить три группы ответов, отчетливо показывающих ориентиры детей при подборе «однотипных» заданий.

Первая включала в себя указание на адекватное действие и обобщенное описание условий его выполнения. Они составили обоснование правильных полных группировок («*тут везде нужно определить, является ли это тем, о чем спрашивают или чем-то иным*»; «*и воду и длину уравнивать по величине*» и т.п.);

Обоснования второй группы содержали указания на конкретное сходство выбранных текстов (повторяющиеся слова, одинаковые названия предметов или действий: «*про длину*»; «*треугольники, квадратики, кружочки*»; «*тут про разряды*», и т.п.). Это, вместе с отсутствием обоснования, было характерно для неверных группировок.

Третью группу составили бессодержательные обоснования, приводимые чаще всего к расширенным или бессвязным группировкам («*здесь все одинаково*»; «*надо что-то записать*»; «*надо подумать о задаче*»; «*нахождение результата*» и т.п.).

Среди ответов учащихся выборки РО преобладающими оказались ответы первой (правильной) группы. Учащиеся ДСЗ, ТДМ и Тр преимущественно производили группировки по второму и третьему варианту. Преобладание ошибочных группировок и неверных обоснований у учащихся ДСЗ, ТДМ и Тр указывает на то, что в сложившейся у них ориентировке несущественные признаки сходства формулировок заданий (повторяющиеся слова, знакомый материал, привычные указания) играют значительную роль.

Рассмотрение характерных ошибок и типичных обоснований позволяет предположить связь характерных способов группировки заданий (решавшихся учащимися в школе) с качеством усвоенных общих способов (инвариантов) действий. Обнаруженное преобладание случайных признаков в ориентировке хорошо известных учащимся действий соответствует выводу о неполноте (недостаточности) деятельностной поддержки их усвоения в концепции построения учебного предмета и технологии реализации ее в практике.

Вторая часть диагностического обследования.

Выборку испытуемых составили учащиеся (всего 165 чел.), обучавшиеся математике по традиционной системе – 35 чел., из четырех классов четырех школ, по дидактической развивающей системе Л.В.Занкова – 46 чел., из трех классов двух школ, по технологии деятельностного метода Л.Г.Петерсон – 45 чел., из трех классов двух школ, по системе Д.Б.Эльконина – В.В. Давыдова – 40 чел., из трех классов двух школ.

Для выявления качества действий нами был составлен комплект из 9 задач, моделирующих усвоенные детьми способы решения. Диагностические задания были составлены на основе типовых формулировок задач, решавшихся детьми в процессе обучения. Общелогические и общепсихологические вариации были представлены следующими видоизменениями условий:

- недостаточность численных данных и логическая недостаточность в условии;
- провоцирующее наглядное изображение;
- несоответствие числовых данных и их отношений на прилагаемой к условию задачи схеме или рисунке;
- нарушение логики рассуждений в предъявленной последовательности известных операций,

- и их комбинациями.

Были составлены три группы задач, которые различались содержанием и особенностями требуемых действий: «многоразрядные числа и действия с ними», «текстовые арифметические задачи и моделирование их условий чертежом и схемой», «общелогические действия».

Задания распределялись по вариантам так, чтобы однотипные задачи не попадали в один комплект, и предлагались как обычная контрольная работа. В ходе ее выполнения требовалось приводить решение целиком, записывать рассуждения и объяснения.

Количество правильно решенных учащимися задач (в % к общему количеству предложенных) отражено диаграммой 2.

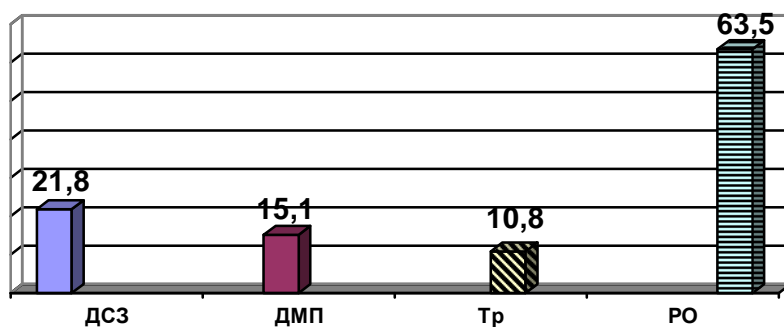


Диаграмма 2. Общие результаты решения задач второй части

Данные о достоверности различий приведены в таблице 3.

Таблица 3. Значения достоверности различий результатов (критерий ϕ^* - угловое преобразование Фишера)

Образовательные системы					
РО-ДСЗ	ДСЗ-ДМП	ДСЗ-Тр	ДМП- Тр	РО-ДМП	РО-Тр
3,96*	0,83	1,28	0,51	4,79*	5,23*

Критическое значение ϕ^ - 2,31 (для $p < 0,01$)

Сравнение общих результатов и оценка достоверности различий показывает статистически достоверно большую долю правильных решений у учащихся классов РО по отношению к результатам учащихся классов ДСЗ, ДМП и Тр. Расхождения результатов решения задач учащихся ДСЗ и ДМП между собой и с результатами учащихся Тр статистически незначимы. Проведенное сравнение результатов по отдельным группам задач приводит к аналогичным выводам.

Обсуждение результатов второй части.

Анализ полученных результатов проводился с целью выявить особенности типичной ориентировки учащихся. Сравнение количественных показателей было дополнено качественным анализом решений. Здесь отчетливо проявились типичные признаки свойств действий, которые позволили дать интегративную оценку их качеству.

Разумность проявилась в адекватном использовании существенных признаков, логических правил и отсутствия включений в решение элементов

наглядных изображений, противоречащих условию. **Обобщенность** – в компенсации недостаточности условия выполнением решения в общем виде, посредством обозначения недостающих числа переменной: буквой, набором подходящих чисел, указанием на «любое число» и т.п. **Критичность** – в отсутствии переноса знакомых способов действия в ситуации, где они неприменимы, а также в умении находить чужие ошибки. **Сознательность** – в адекватности аргументации: фиксации недостаточности условий, нарушения логики или содержания операций, обращении к понятийному обоснованию собственного действия.

Поскольку решение задач с видоизмененными условиями исключает возможность опоры на привычные признаки («случайное попадание»), то недостаточное качество сформированности действий по этим свойствам и проявляется в характерных ошибках.

Качественный анализ выявил типичные варианты решений. Сопоставление их с заложенными в условия задач вариациями позволяет сделать следующие выводы.

- Принадлежность конкретных решений к определенному типу демонстрирует качество выполнения требуемого действия, проявляя тенденцию к использованию определенных признаков условия в качестве ориентировочных.
- Наличие большого числа ошибок в решении предложенных задач выявляет неустойчивость содержательной ориентировки усвоенных действий в условиях, измененных по сравнению с типовыми. О значительном влиянии на выполнение действия именно конкретных условий задач свидетельствует тот факт, что все без исключения их элементы (как необходимые, так и «провокационные»), отразились тем или иным образом в общей картине решений учащихся.
- Значительное количество отказов (с формулировкой «не знаю», «не могу решить», или без комментариев) от решения задач, достаточно простых содержательно, явно свидетельствует об отсутствии обобщенности и сознательности усвоенных действий. Наличие таких ответов показывает

отсутствие адекватных средств ориентировки действия в задачах, «недоопределенных» относительно конкретных численных данных.

- Преобладание конкретных ответов и частных решений подтверждает частность и конкретность усвоенных ориентиров. Об этом свидетельствует также тенденция некритичным образом использовать в решении любые имеющиеся в наличии числа, произвольно дополняя ими недостающие условия.

- Типичность ошибок, сделанных в разных задачах, отчетливо указывает на логическую недостаточность усвоенных способов действия. С этим согласуется значительное число ошибок в задачах с логической недостаточностью условий, особенно в задачах, где существенным компонентом выступало именно выполнение «общелогических» действий.

Необходимо отметить, что элементарные логические операции, необходимые для решения этих задач, специально отрабатываются во множестве заданий (распознавание, упорядочивание), представленных во всех пособиях для начальных школ.

- Обнаруженные ошибки выявили недостатки в формировании важных компонентов предметного содержания действий. Показательной в этом смысле оказалась задача, не содержащая недостаточности условий (требовалось найти ошибки в рассуждениях при выполнении арифметических действий). Учащиеся приводили оценки результата («неправильно сложил», «не умеет делить» и т.п.), давали бессвязные и отрывочные комментарии, делали и собственные ошибки в тех же действиях.

- Ошибки, связанные с некритичным применением неадекватной (недостаточной) схемы или иллюстрации, противоречащей условию, в качестве его дополнения или полной замены, указывают на содержательную недостаточность усвоенных способов решения задач. Беспомощность в употреблении схем и таблиц в качестве средств решения обнаруживается ошибками, сделанными при их самостоятельном построении.

Результаты второй части исследования соответствуют результатам первой части и подтверждают выводы теоретического анализа о сходстве и различии образовательных технологий по выбранным критериям.

Степень технологической поддержки деятельностных принципов проявилась в различиях качества приобретенных знаний со стороны усвоения их инвариантов, и действий – со стороны их обобщенности, сознательности, разумности и критичности.

В типичных наборах ошибок в решениях и их обоснованиях отразились недостатки действий по тем их свойствам, которые наиболее чувствительны к процедуре формирования. Уверенное распознавание предметных инвариантов не обнаружилось у учащихся, последовательно усваивавших частные и конкретные способы выполнения отдельных действий. Это, а также включение посторонних ориентиров, неадекватное применение способов решения и их внешних опор (схем, рисунков) проявилось в большей степени у учащихся дидактической развивающей системы Л.В.Занкова, технологии деятельностного метода Л.Г.Петерсон, традиционной системы обучения. Эти недостатки присутствовали в существенно меньшей степени в решениях учащихся системы развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова, в основе которой были заложены такие условия, как обобщенность формируемой ориентировки, варьирование типов отработочных заданий, закономерной смены форм выполнения действия.

Выводы

В нашем исследовании поставлена и решена задача анализа теоретических положений и практических рекомендаций ряда распространенных инновационных концепций и систем обучения с точки зрения степени реализации деятельностного подхода в организации процесса усвоения знаний и определены важные характеристики качества усвоенных учащимися знаний. Проведенная работа позволяет сделать следующие выводы:

1. Основные положения деятельностного подхода часто используются для обоснования концепций организации процесса обучения в инновационных технологиях.

2. Характер поддержки собственных действий ученика в различных системах и технологиях обучения обнаруживает различную степень соответствия основным принципам деятельностного подхода. Формируемые действия не всегда имеют содержательную связь с усваиваемыми знаниями, не обеспечивается полнота и обобщенность (инвариантность) ориентировки и нарушается процедура интериоризации действия с потерей главных психологических функций закономерной смены его форм.

3. Экспериментальное исследование качества действий и знаний учащихся подтвердило сформулированную нами гипотезу о взаимосвязи степени соответствия организации обучения принципам деятельностного подхода и качества формирующихся у учащихся знаний. Выявляемая с позиций деятельностного подхода недостаточность проработки ситуации усвоения напрямую отражается на качестве сформированных действий.

4. Сравнительная оценка качества сформированных в процессе обучения знаний позволяет дополнить экспертизу внедряемых технологий обучения анализом по критериям полноты и адекватности реализации в них принципов деятельностного подхода.

Проведенное исследование продемонстрировало актуальность учета основных положений деятельностной теории обучения при разработке и оценке инновационных образовательных технологий как одного из важнейших факторов, существенно влияющих на результативность обучения.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

Статьи в журналах, включенных в список изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ

1. Павлова В.В. Реализация деятельностного подхода в различных образовательных системах [Текст]//Высшее образование сегодня. – 2007.- №11. - С.41-46

Статьи, тезисы докладов:

2. Павлова В.В. Деятельностная проработка предмета в различных образовательных системах и качество усвоенных действий [Текст]//Высоцкая Е.В., Павлова В.В. Образовательная среда школы как фактор психического развития учащихся/Под ред. В.В.Рубцова, Н.И. Поливановой.- Москва-Обнинск: ИГ-СОЦИН, 2007. - С.223-250

3. Павлова В.В. Использование деятельностного анализа в сравнительных исследованиях [Текст]//Материалы республиканской научно-практической конференции «Проблемы становления профессиональной карьеры выпускников профессионального образования», Уфа, БИРО, 2006. - С. 184-189

4. Павлова В.В. Свойства действий как критерий качества знаний (на примере системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова) [Текст]//Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Современный образовательный процесс: опыт, проблемы и перспективы», 29 марта 2006г. Уфа, БИРО, 2006. - С.139-143

5. Павлова В.В. Некоторые проблемы усвоения понятий [Текст]//Проблемы строительного комплекса России/Межвузовский сб. ст. Т.2. Уфа, 2006. - С.188-190

6. Павлова В.В. Логические действия в структуре знаний [Текст]//Проблемы строительного комплекса России/Межвузовский сб. ст. Т.2. Уфа, 2006. - С.190-191