

На правах рукописи

**КРАСНОБОРОВА Наталья Александровна**

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТАЦИОННОГО  
ПОДХОДА В УСЛОВИЯХ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

Специальность 19.00.07 – Педагогическая психология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук

Ижевск 2006

Работа выполнена на кафедре педагогики и педагогической психологии  
ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»

Научный руководитель: кандидат психологических наук, доцент  
**ВострокнUTOва Татьяна Филипповна**

Официальные оппоненты: доктор психологических наук,  
профессор  
**Щебетенко Александр Иванович**

кандидат психологических наук, доцент  
**Пономарева Ольга Яковлевна**

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Пермский государственный  
университет»

Защита диссертации состоится «20 октября» 2006 г. В 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.275.02 при Удмуртском государственном университете по адресу: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. VI, ауд. 301.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки Удмуртского государственного университета по адресу: г. Ижевск, ул. Университетская, 1/2.

Автореферат разослан «18» сентября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного  
совета кандидат психологических  
наук, доцент

**Э.Р. Хакимов**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Начало обучения ребенка в школе является одним из наиболее сложных периодов жизни в социальном, психологическом и физиологическом плане. Напряженность его определяется тем, что школа ставит перед учеником целый ряд задач, не связанных непосредственно с предшествующим опытом, требует максимальной мобилизации интеллектуальных, эмоциональных, физических резервов.

К настоящему времени сложилось ставшее традиционным представление о том, что ребенок в начальной школе проходит целый ряд этапов развития, которые принято считать адаптационным процессом. В начале ребенок испытывает ряд трудностей адаптации, но постепенно адаптационный процесс стабилизируется и школьник более или менее успешно овладевает навыками учебной работы.

Таким образом, суть сложных изменений разноуровневого порядка сводится по существу к хронологической констатации внешних результатов деятельности школьника. Однако организм ребенка реагирует на внешние воздействия целостным образом, затрагивающим все уровни жизнедеятельности индивида - физиологический, психический и социальный.

В связи с этим целый ряд методологических трудностей в понимании развития младшего школьника может быть связан с недооценкой роли интегральных системных механизмов как универсального инструмента анализа жизнедеятельности организма. Действительно, в преобладающей части исследований, посвященных проблемам адаптации ребенка к школе, рассматриваются лишь отдельные аспекты приспособительного процесса – морфологические (Н.А.Ананьева, Ю.А.Ямпольская, 1993), физиологические (Т.В.Алферова, 1983), А.А.Баранов, Н.А.Матвеева, 1989); психофизиологические (М.М.Безруких, 2001), психологические (Н.И.Сперанская, 2001), педагогические (Н.П.Капустин, 1999).

Адаптация при этом нередко трактуется как процесс приспособления организма к меняющимся условиям внешней среды, что характерно для пассивных форм приспособления. Современные антропоцентрические подходы к сущности человека основаны на активном, преобразующем характере адаптационных процессов. В ходе адаптации жизнедеятельность человека изменяется за счет развития у него новых свойств. Одновременно изменяется характер среды, окружающей человека, что отражает активный характер адаптации. В целом адаптация есть системная реакция организма, направленная на достижение полезного приспособительного результата.

Таким образом, теоретическое обоснование сути адаптационных изменений организма получило глубокое освещение в трудах отечественных психологов, биологов, педагогов (П.К.Анохин, А.В.Брушлинский, А.А.Реан). С другой стороны, в большей части исследований в области практической педагогики и психологии адаптационные процессы рассматриваются обычно односторонне, вне взаимодействия между основными уровнями жизнедеятельности личности.

Отсюда вытекает четко обусловленная практическими потребностями необходимость максимального использования теоретических достижений теории адаптации в практике школьного образования.

В этой связи корректный анализ психологических новообразований, являющихся специфическим результатом учебной работы ребенка, психофизиологических изменений может осуществляться лишь на основе принципиально **иного** подхода, учитывающего непрерывное взаимодействие основных уровней жизнедеятельности с учетом возрастных изменений. Этот подход должен объединять как психобиологические, так и социальные компоненты развития ребенка. Адекватным отражением потребностей практической педагогики и психологии может явиться понятие **адаптационного подхода**.

Адаптационный подход, по нашему мнению, представляет собой принцип, который кладется в основу изучения различных сторон образовательной деятельности. Поскольку образовательная деятельность представляет собой совокупность большого числа факторов внутреннего и внешнего порядка, оказывающих влияние на школьника, методы оценки этого влияния должны иметь адекватный с точки зрения адаптационного подхода характер комплексного и интегрального исследования.

Приведенные соображения позволили выявить ряд **противоречий**, обуславливающих актуальность настоящего исследования:

- между представлениями об адаптационном процессе, имеющем системную природу, и отсутствием у педагогов адекватных практических инструментов, позволяющих оценить эффективность адаптации ребенка к школе;
- между пониманием адаптации как непрерывного процесса и попытками ее анализа на основании оценки результатов отдельных этапов исследования;
- между комплексным характером адаптации детей к школе и подходами к ее оценке преимущественно на основе психологических методик без учета биологических и психофизиологических особенностей учащихся.

Главной проблемой, определившей выбор темы настоящего исследования, является определение роли взаимосвязи и взаимодействия отдельных компонентов адаптации к школе как фактора, определяющего эффективность учебной работы школьников.

**Цель исследования:** выявление психологических и психофизиологических механизмов обеспечения учебной деятельности в процессе адаптации младших школьников.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ психологической, педагогической и психофизиологической литературы по проблеме исследования;
2. Обосновать возможности применения принципов адаптационного подхода к учебной работе младших школьников на примере школ с

- инновационной и традиционной образовательными технологиями;
3. Выявить изменения психологических и психофизиологических показателей адаптации у младших школьников, обучающихся в различных типах образовательных учреждений;
  4. Изучить структуру корреляционных связей между показателями адаптации психологического и психофизиологического характера;
  5. Разработать методику интегральной оценки эффективности адаптации младших школьников к учебной работе.

**Объект исследования** - процесс адаптации к учебной деятельности учащихся младших классов школ, реализующих развивающую и традиционные системы обучения.

**Предмет исследования** – психологические и психофизиологические механизмы учебной деятельности младших школьников.

**Гипотеза исследования.**

Эффективность учебной деятельности школьника зависит от сочетания внешних и внутренних факторов, влияющих на ребенка и определяющих содержание, направленность и динамику адаптационного процесса. Анализ этого процесса может быть основой для своевременной коррекции образовательной траектории при условии его регулярной количественной оценки у младших школьников.

**Теоретико-методологические основы исследования.** Работа выполнена в соответствии с классическими направлениями отечественной педагогики, психологии, педагогической психологии, биологии человека. Психолого-педагогические аспекты работы реализованы на основе ключевых положений развития личности ребенка (Л.С.Выготский, Л.И.Божович, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн), современных достижений в области гуманизации отечественного образования (Ш.А. Амонашвили, А.В. Петровский, В.В.Сериков, И.С.Якиманская, Е.А.Ямбург), принципиальных основ современной педагогической психологии (И.А.Зимняя, Н.Ф.Талызина, В.А.Якунин).

Использовались теоретические идеи, связанные с развитием творческого потенциала учащихся (И.П.Волков, В.В.Давыдов, И.В.Дубровина, А.И.Доровской, А.К.Дусаевич, Б.И.Коротяев, Н.С.Лейтес, А.В.Хуторской, В.Э.Чудновский), а также принципы развивающего обучения, разработанные В.В.Давыдовым, Д.Б.Элькониним, Л.В.Занковым, Л.Г.Петерсон, А.К.Марковой, И.С.Якиманской. Методологической основой диссертации послужили работы В.И.Загвязинского, В.В.Краевского, А.М.Новикова.

В работе реализованы идеи отечественных ученых о системном характере приспособительных реакций к комплексу воздействий биологической и социальной природы (П.К.Анохин, Н.А.Агаджанян и соавт., Р.М.Баевский, К.В.Судаков, Э.Г.Юдин), закономерностях физиологической, психофизиологической и психологической адаптации человека (Ф.Б.Березин, В.И.Медведев, Ф.З.Меерсон, А.А.Реан, А.Р.Кудашев, А.А.Баранов).

### **Научная новизна результатов исследования:**

1. Впервые разработана и предложена структура функциональной системы адаптации ребенка к школе; сформулированы критерии эффективности адаптации как системообразующего фактора.

2. Выявлена роль гендерного фактора в процессе адаптации к школе в условиях различных образовательных систем.

3. Установлены особенности динамики и взаимосвязи психологических и психофизиологических показателей в процессе обучения младших школьников при реализации различных образовательных технологий: выявлены различия между учащимися разных школ по показателям тревожности, уровня мотивации, степени психоэмоционального напряжения, характера асимметрии полушарий мозга, уровню успеваемости.

4. Впервые предложен количественный метод интегральной оценки адаптации детей к школе, учитывающий взаимодействие основных компонентов адаптационного процесса.

### **Теоретическая значимость исследования.**

Результаты работы углубляют сведения о сути механизмов адаптации детей к школе на основе адаптационного подхода. Критерии адаптационного подхода позволили разработать метод количественной оценки эффективности адаптации детей к школе.

Реализация принципа адаптационного подхода в образовании дает возможность всесторонней оценки образовательного процесса в образовательных учреждениях различного характера.

Проведенные исследования дополняют знания о специфике адаптационных реакций у младших школьников в зависимости от психологических, психофизиологических особенностей ребенка и педагогической технологии.

Результаты работы свидетельствуют о том, что воздействие внешних и внутренних факторов образовательной деятельности на ребенка приводит к формированию новых свойств и новых типов связей между отдельными уровнями жизнедеятельности ребенка. Успешность учебной деятельности ребенка в конечном счете определяется совершенством взаимодействия между компонентами адаптационного процесса.

**Практическая значимость исследования.** Применение комплексной программы научного сопровождения обучения младших школьников с использованием психологических и психофизиологических методов на основе адаптационного подхода является эффективным средством оценки адаптационных процессов у младших школьников как в процессе реализации различных образовательных технологий, так и при оценке других факторов образовательного пространства.

Результаты исследования используются в общеобразовательных и специализированных школах г. Перми для оценки влияния факторов внутришкольной среды на успешность учебной деятельности школьников.

**Обоснованность и достоверность** полученных в ходе исследования данных обеспечиваются использованием комплекса теоретических и эмпи-

рических методов в соответствии с заявленными целями и задачами; обоснованной и практически реализованной программой исследования; корректностью математической обработки экспериментального материала, репрезентативностью объема выборки; воспроизводимостью результатов исследования и апробацией выводов.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Адаптационный подход является эффективным способом анализа влияния различных факторов образовательного пространства на успешность развития младшего школьника. Он дает возможность осуществления количественной оценки процессов адаптации ребенка к школе и реализации своевременных изменений в организацию учебного процесса.

2. Адаптационные процессы у младших школьников испытывают сильное влияние со стороны как внешних (образовательные технологии), так и внутренних (гендерные и психофизиологические особенности) факторов. Они имеют системный характер и включают психофизиологический, психологический и учебный компоненты, которые образуют иерархические отношения, причем каждый уровень включает в себя свойства нижележащих уровней, но одновременно подчиняется собственным закономерностям. Учебный компонент в конечном итоге определяет эффективность адаптационного процесса в целом.

**Апробация работы и публикации.** Основные выводы и результаты исследования были предметом обсуждения на Российских научно-практических конференциях (г. Пермь, г. Калуга в 2002, 2003, 2004 годах), областной и межрегиональной научно-практических конференциях (г. Пермь в 2005 году).

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений. Библиографический список включает 228 источников, в том числе 37 – на иностранных языках.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении обосновывается актуальность проблемы исследования, определяются цель и задачи, объект и предмет, гипотеза работы, определяются теоретико-методологические основы, методы, научная новизна и практическая значимость диссертации; формулируются положения, выносимые на защиту; приводятся сведения об апробации.

**В первой главе** – “Системные механизмы адаптации младших школьников к учебной работе” представлены структурные и функциональные компоненты адаптационного процесса у младших школьников. Исходным положением в рамках обсуждаемой проблемы является признание того факта, что адаптация представляет собой системную реакцию организма, направленную на достижение полезного приспособительного результата. Полезный приспособительный результат формируется на основе приспособительных изменений биологического, психологического и социального характера, т.е. имеет интегральный характер. Такой подход к адаптации находится в русле идеи об интегральной индивидуальности

В.С.Мерлина.

Компоненты адаптационного процесса представлены в виде трех основных, тесно связанных друг с другом, уровней: психофизиологического, психологического и педагогического (учебного).

Школьные методики обучения тренируют и развивают главным образом левое полушарие не учитывая особенностей половой латерализации полушарий. Можно предполагать, что дифференцированное школьное обучение с учетом функциональной асимметрии полушарий является одним из наиболее эффективных способов обучения.

Поскольку эффективная умственная деятельность может осуществляться лишь при оптимальном уровне психоэмоционального напряжения, ключевое значение в начальной школе приобретает эмоциональный компонент организации урока. Следует учитывать, что этот аспект научного сопровождения учебной деятельности опирается до сих пор преимущественно на субъективные методы оценки. Использование объективных методов анализа эмоционального состояния школьников даст возможность целенаправленного и индивидуализированного воздействия учителя на каждого школьника.

Успех научения зависит от многих факторов, и среди них важное место занимают психологические факторы. Это мотивация учебной деятельности, произвольность познавательных процессов восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления и речи, наличие необходимых волевых и ряда других качеств личности (целеустремленность, дисциплинированность, сознательность, аккуратность). К числу психологических факторов успешности учебной деятельности следует отнести умение взаимодействовать с учителями и товарищами по учебной группе, интеллектуальное развитие, сформированность учебной деятельности.

Суть психологической адаптации младших школьников определяется развитием ряда новообразований (Л.М.Божович, И.А.Зимняя). Непроизвольные познавательные психические процессы превращаются в самостоятельные виды психической деятельности. Происходит формирование нового уровня аффективно-потребностной сферы, позволяющего ребенку действовать не непосредственно, а в соответствии с сознательно поставленными целями, нравственными требованиями и чувствами. Возникают относительно устойчивые формы поведения и деятельности ребенка как основы формирования его характера.

Одним из ключевых механизмов, определяющих успешность обучения, является формирование мотивации к учению. В значительной мере мотивация учения у детей формируется до их поступления в школу. Однако и школьное обучение может оказать на нее влияние, усиливая или уменьшая интерес к учению.

Формирование познавательной мотивации чрезвычайно тесно связано с содержанием и способами обучения. Как отмечает Л.Ф.Обухова, при традиционных способах обучения формирования познавательной мотивации может и не быть, тогда как использование развивающей системы



Д.Б.Эльконина и В.В.Давыдова позволяет добиться действительной мотивации к учению.

Для оценки эффективности адаптации и ее цены важное значение имеет анализ динамики личностной тревожности. Именно высокий уровень тревожности является тем фактором, который может ухудшать успешность обучения детей и, с другой стороны, обуславливать формирование нарушений состояния здоровья, имеющих психосоматическую природу. В сложной структуре тревожности преобладает эмоциональный компонент. Особенно важное значение может приобретать этот фактор в сочетании с высоким уровнем мотивации, не позволяющим уклониться от умственной нагрузки. В то же время некоторый уровень тревожности в норме свойственен всем людям и необходим для оптимальной адаптации человека к действительности.

Адаптация к школе означает комплекс перестроек познавательной, мотивационной и эмоционально-волевой сфер ребенка при переходе к систематически организованному школьному обучению. Обучение в школе требует определенного уровня развития мышления, произвольной регуляции поведения, навыков общения.

По своему содержанию учебный компонент адаптации является наиболее сложным и изменчивым, поскольку он интегрирует адаптивные изменения, происходящие на более низких уровнях организации жизнедеятельности. Тем не менее, ограничивать анализ рассмотрением только этого компонента недостаточно, поскольку в этом случае остается неясным вопрос «цены» адаптации. Как указывалось ранее, один и тот же результат может быть достигнут различными путями, степень затрат на которые может существенно различаться.

Важно, что современные требования индивидуального подхода к формированию личности не могут быть выполнены без учета психологической специфики пола ребенка.

Гендерные различия формируются уже в детском возрасте, определяя различную структуру интеллектуальной деятельности у мальчиков и девочек. Отчетливо выражены гендерные различия в отношении вербальных, пространственных и математических способностей. Следует учитывать, что у мальчиков значительно чаще, чем у девочек, обнаруживаются проявления школьной дезадаптации.

Объективные биологические различия, обусловленные половой принадлежностью, в значительной мере определяют особенности восприятия и переработки учебной информации, устойчивость к неблагоприятным воздействиям. Введение гендерного подхода позволит расширить представление о роли половых различий в процессе обучения.

Анализ научно-теоретической литературы убедительно свидетельствует о том, что адаптация ребенка к школе представляет собой системный непрерывный процесс формирования новых свойств на всех уровнях жизнедеятельности организма, позволяющий на каждом этапе обеспечить достижение полезного приспособительного результата в конкретных условиях

существования. При этом эффективность адаптации существенным образом зависит от внешних и внутренних факторов, степень и характер взаимодействия которых в каждом случае имеют свои особенности. Адаптационный процесс связан с затратами энергии, и достижение полезного приспособительного результата у каждого индивида может быть осуществлено различной ценой. Поэтому **оценка эффективности учебной работы школьника важна не столько для того, чтобы оценить его достижения в данный момент, сколько для определения степени затрат ресурсов организма.**

Другим, не менее важным аспектом практического использования фундаментальных принципов адаптации является возможность **сравнительной оценки факторов образовательной деятельности.** В современных условиях речь идет прежде всего об оценке образовательных технологий. Отсутствие единых методологических принципов такой оценки ведет к тому, что даже многолетний опыт использования тех или иных образовательных систем не позволяет получить достоверную информацию о преимуществах и недостатках последних.

В конечном счете эффективность адаптации будет определяться степенью адекватности способов обучения и воспитания индивидуальным и типологическим особенностям учащихся. Общая схема предлагаемой нами структуры функциональной системы адаптации к школе приведена на рис.1.

Поскольку анализ адаптационного процесса должен опираться на объективные количественные характеристики динамики изменений компонентов адаптации, нами предложен набор объективных показателей, которые могут использоваться не только в научно-исследовательской работе, но и в деятельности школьного психолога или социального педагога. Эти показатели адаптации объединены в виде трех уровней – психофизиологического, психологического и учебного. При выборе показателей адаптации мы исходили из принципов технологичности и минимальной достаточности для получения достоверных результатов. Предлагаемые нами подходы к оценке показателей адаптации приведены в таблице 1.

**Во второй главе** – «Материалы и методы исследования» - представлены методы исследования адаптации учащихся. Исследовали учащихся 1-3 классов школ №№ 9, 10 г. Перми. В школе № 9 реализуется инновационная технология обучения (ИТ) на основе деятельностного подхода [97] с углубленным изучением предметов физико-математического цикла. Школа № 10 использует традиционную технологию обучения (ТТ). Всего в лонгитюдном исследовании приняли участие 95 школьников – 43 учащихся классов с ТТ (19 девочек и 24 мальчика) и 52 школьника классов с ИТ (24 девочки и 28 мальчиков). Все учащиеся в течение трех лет обследовались в соответствии указанными ниже методиками. В эксперименте участвовали только те дети, которые обучались в одних и тех же классах в течение всех трех лет.

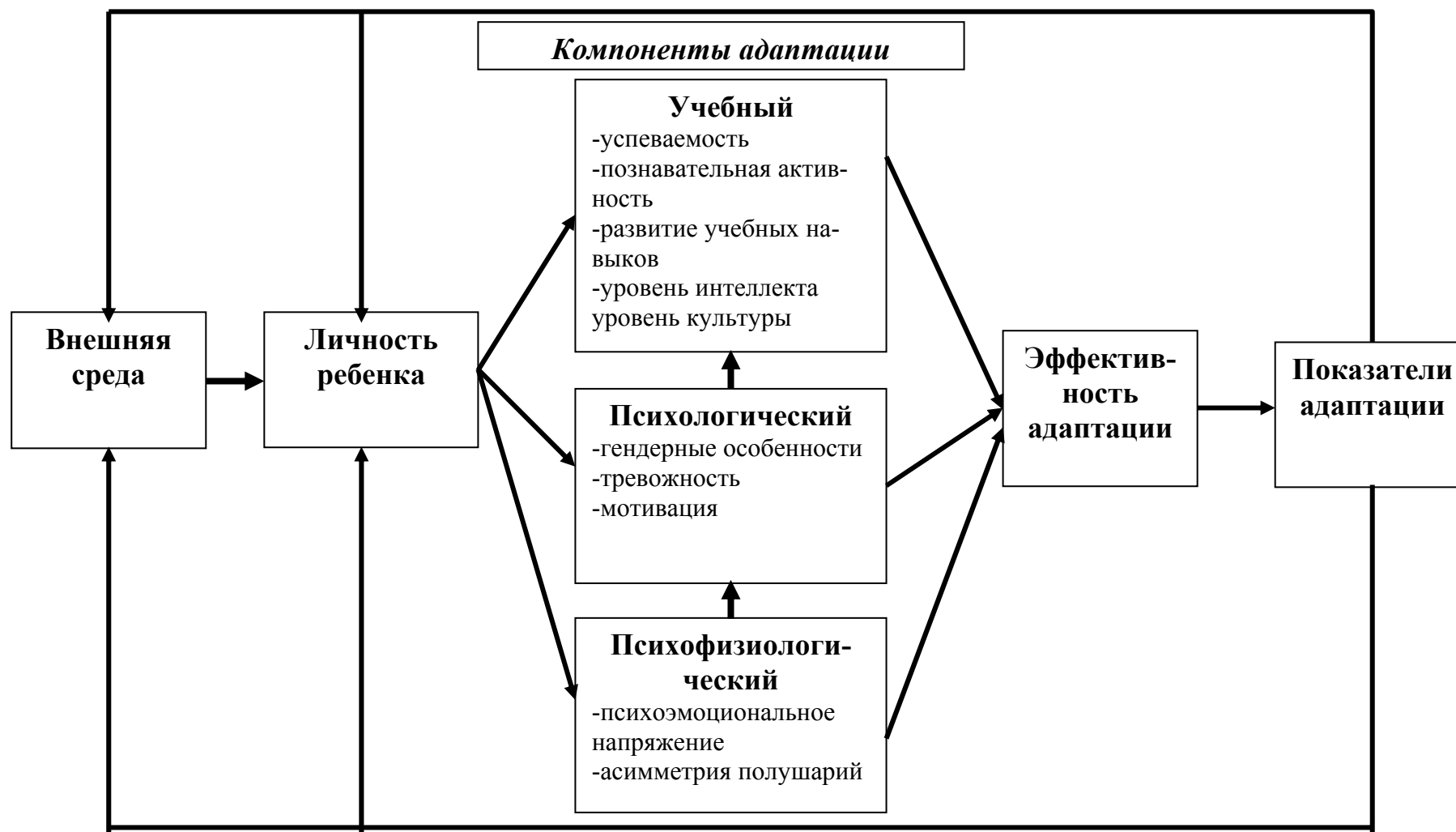


Рис. 1. Структура функциональной системы адаптации к школе

## Механизмы и показатели адаптации к школе младших школьников

<i>Компонент адаптации</i>	<i>Механизмы долговременной адаптации</i>	<i>Показатели адаптации</i>
Психофизиологический	Уменьшение активности эмоциогенных структур ЦНС (гипоталамус, лимбико-ретикулярный комплекс) и симпатoadреналовой системы	1.Снижение уровня психоэмоционального напряжения. 2.Уменьшение степени функциональной асимметрии полушарий
Психологический	Развитие произвольности познавательных процессов восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления, речи. Развитие мотивации к учению. Интериоризация предметной деятельности в психические процессы	1. Сохранение высокого уровня мотивации к учению. 2. Снижение уровня личностной тревожности.
Учебный	Формирование связей между отдельными компонентами адаптационного процесса. Овладение рациональными способами учения. Овладение способами самоконтроля учебной деятельности	1. Успеваемость. 2. Уровень развития учебных возможностей (познавательная активность, учебные навыки уровень интеллекта, культуры, развитие волевых качеств).

В ходе работы проводился комплексный психолого-педагогический и психофизиологический анализ, включающий оценку учебных возможностей, успеваемость, уровень мотивации, тревожность, функциональное состояние. Оценка функционального состояния проводили путем ежедневного измерения показателей активности нервной системы в течение учебной недели три раза в год - в начале учебного года, в начале третьей четверти (февраль) и в конце учебного года (май). Общее количество исследований на протяжении трех лет составило в группе с ТТ 378, в группе с ИТ – 468.

Оценку уровня мотивации к учению проводили по методике Н.Г.Лускановой, уровня тревожности – по модифицированной методике А.М.Прихожан. Оценка учебных возможностей (познавательная актив-

ность, развитие учебных навыков, интеллект, уровень развития волевых качеств, уровень культуры) проводили с помощью диагностической карты (И.А.Астапенко, 2002). Успеваемость учитывали по результатам учебной четверти и года. Результаты обрабатывали статистически с использованием параметрических и непараметрических методов анализа (М.И.Грабарь, К.А.Краснянская, 1977; Г.Ф.Лакин, 1990) с помощью программы «Statistica 6,0».

**В третьей главе – «Возрастные и адаптационные закономерности развития психологических и психофизиологических механизмов у младших школьников в процессе учебной работы»** представлены основные результаты собственных исследований.

Возможности и пределы использования адаптационного подхода в практике работы психолога и педагога были рассмотрены нами на примере сравнительного анализа краткосрочных и долговременных изменений, возникающих при обучении младших школьников в условиях двух различных образовательных технологий – традиционной и интегративной технологии деятельностного подхода (Л.Г.Петерсон, 2003).

В ходе сравнительной оценки годовой динамики психофизиологических реакций у младших школьников установлено, что в условиях инновационной технологии процесс адаптации реализуется по менее затратному механизму с относительно невысоким уровнем психоэмоционального напряжения, значительно снижающимся к середине и концу учебного года, отсутствием явного доминирования одного из полушарий в процессе учебной деятельности. Уровень психоэмоционального напряжения у детей классов с ТТ в конце каждого учебного года заметно выше, чем в классах с ИТ. Таким образом, в классах с ТТ общей тенденцией является более высокий уровень напряжения адаптационных механизмов, чем в классах с ИТ.

Если уровень психоэмоционального напряжения характеризует степень затрат психофизиологических ресурсов на умственную деятельность, то коэффициент асимметрии полушарий дает возможность оценить, за счет каких мозговых механизмов осуществляется эта деятельность. Как в начале, так и в середине учебного года уровень КА отражает значительное преобладание активности левого полушария в I-II классах с ТТ, но в середине третьего учебного года происходит значительное снижение этого показателя. У детей классов с ИТ имеет место явное равновесие активности обоих полушарий на протяжении всех трех лет обучения. Напротив, в условиях традиционного обучения, основанного на преобладании вербальных обучающих средств и методов, формируется отчетливое доминирование левого полушария, наиболее ярко выраженное в конце учебного года, причем это характерно для учащихся всех классов, с I по III.

Таким образом, содержание процесса психофизиологической адаптации обнаруживает явную зависимость от условий обучения. В школе с ТТ результат адаптации представляет собой сочетание высокого уровня ПЭН с левополушарным профилем асимметрии полушарий. Очевидно, что

усвоение учебного материала в школе с ТТ организовано с преимущественным использованием вербальных методов обучения. Однако ресурсы левополушарной стратегии ограничены, и повысить их можно только за счет повышения общего уровня психоэмоционального напряжения. Этот путь, как уже указывалось, в энергетическом плане расточителен, а практическом – недостаточно эффективен.

Психофизиологическая адаптация в условиях ИТ носит гораздо более экономичный характер, что обусловлено, вероятно, более активной ролью правополушарных механизмов в процессе учебной работы. Благодаря этому общий уровень психоэмоционального напряжения в течение учебного года постоянно снижается, тогда как заметного доминирования одного из полушарий не происходит.

Существенные различия выявлены при анализе психологического компонента адаптации. Так, сравнение уровня тревожности (рис. 2) у учащихся I классов в условиях разных образовательных технологий показало, что в условиях ИТ уровень личностной тревожности ниже, чем в школе с ТТ: в условиях ТТ 56,5% детей имели уровень тревожности 9-10 баллов, что отражает явно высокую или чрезмерно высокую тревожность. В условиях ИТ число учащихся с высоким или очень высоким уровнем тревожности было несколько меньше, чем в классах с ИТ, и составило 47%.

Во вторых классах средние значения уровня тревожности у учащихся классов с разными технологиями обучения отличались незначительно. Число школьников, у которых уровень личностной тревожности превышал 8 баллов, т.е. был высоким или чрезмерно высоким, в классах с ТТ составило 39%, в классах с ИТ – 41%. В то же время в обеих группах уровень тревожности учащихся вторых классах был ниже, чем у первоклассников.

Учащиеся третьих классов характеризуются наименьшими средними значениями уровня личностной тревожности, причем этот показатель у детей классов с ИТ – 6,19 - заметно ниже, чем в условиях ТТ - 6,6. Подтверждением этого является значительное уменьшение числа детей с высокими или чрезмерно высокими значениями личностной тревожности в классах с ИТ: этот показатель составил лишь 10,6%. В классах с ТТ также наблюдалось уменьшение числа детей с очень высокими значениями величины личностной тревожности, однако он был существенно более высоким, чем в классах с ИТ, и составлял 24,2%.

Таким образом, динамика снижения уровня личностной тревожности у детей от первого к третьему году обучения в условиях ИТ носит более выраженный характер, чем в школе с ТТ. Эти данные свидетельствуют о том, что условия обучения оказывают выраженное влияние на психологическое состояние школьников. Можно полагать, что условия инновационного обучения в большей степени соответствуют возможностям детей по сравнению с условиями традиционного обучения. Именно высокий уровень тревожности является тем фактором, который может ухудшать успешность обучения детей и, с другой стороны, обуславливать формирова-

ние нарушений состояния здоровья, имеющих психосоматическую природу.

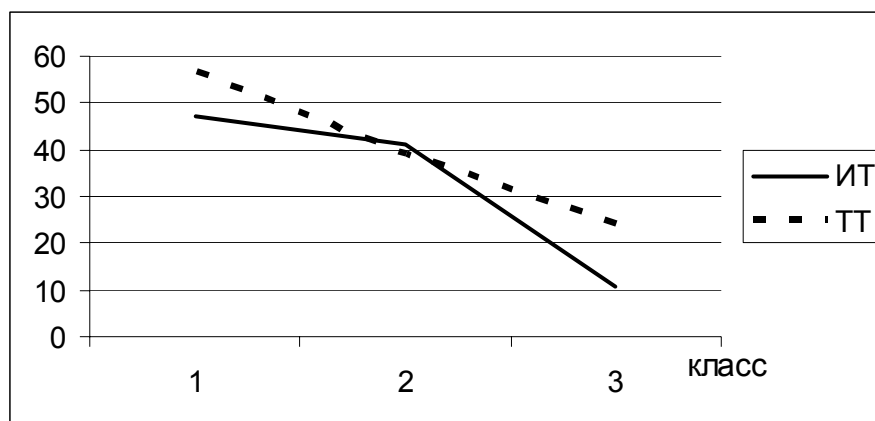


Рис. 2. Число детей с высоким или чрезмерно высоким уровнем личностной тревожности в условиях различных образовательных технологий

По вертикальной оси – число учащихся с высоким или чрезмерно высоким уровнем личностной тревожности (в процентах); ИТ – инновационная, ТТ – традиционная технология обучения.

Особенно важное значение может приобретать этот фактор в сочетании с высоким уровнем мотивации, не позволяющим уклониться от умственной нагрузки (М.М.Хананашвили, 1988).

Характерной особенностью, свойственной учащимся школы с традиционной технологией обучения, следует считать статистически значимое снижение уровня мотивации в период обучения в третьем классе. Одновременно с этим у школьников классов с ИТ показатель мотивации находится на одном уровне, соответствующем нормальному значению. При оценке динамики снижения уровня мотивации от первого к третьему классу в классах ТТ эта величина составляет более 20%, тогда как в условиях ИТ значимого снижения показателя мотивации не обнаруживается.

Таким образом, в условиях ТТ в третьем классе средний показатель мотивации находится на границе между низкой школьной мотивацией и положительной, в которой, однако, преобладает положительное отношение преимущественно к внеучебной стороне школьной жизни.

Оценка показателей тревожности и мотивации школьников в условиях различных образовательных технологий дает основания полагать, что условия инновационной технологии, лежащие в основе программы «Школа 2000...», обеспечивают более эффективную адаптацию школьников к учебной работе. Об этом свидетельствует сочетание двух ключевых факторов: более низкого уровня тревожности и более высокого показателя мотивации к учению. Таким образом, эти факторы можно считать показателями успешной адаптации к школе. Устойчиво высокий уровень мотивации к учению как в первых, так и в третьих классах в условиях ИТ отражает качественно иной уровень содержания учебного материала, когда мотив и содержание учебной деятельности соответствуют друг другу. Содержа-

ние, которому учат ребенка в школе, становится мотивом к учению.

В условиях традиционного обучения при относительно более высоком уровне тревожности (по сравнению с школьниками классов с ИТ) показатель мотивации в третьем классе существенно снижается. В третьем классе противоречия между мотивами к учению и содержательной стороной учения достигают максимума. Мотив утрачивает свою роль в обеспечении успешности обучения. В этих условиях требования к ребенку, определяемые задачами социальной адаптации, могут быть реализованы только за счет дополнительного напряжения психологических, эмоциональных, физиологических ресурсов.

Итогом такого напряжения механизмов адаптации в условиях ТТ являются результаты, отражающие степень сформированности учебных возможностей детей.

Результаты, полученные при исследовании учебных возможностей учащихся третьих классов школ с ИТ и ТТ, свидетельствуют, что по уровню развития познавательной активности как девочки, так и мальчики классов с ИТ соответственно превосходили учащихся школы с ТТ, причем эти различия были существенно выше, чем у учащихся вторых классов. Таким образом, различия, обусловленные технологией обучения, в третьем классе достигают своего максимального значения. Можно полагать, что формирование познавательной активности в условиях инновационной технологии обучения к третьему классу становится одним из показателей эффективной адаптации к учебной работе.

По уровню интеллекта между девочками классов с ИТ и ТТ существенных различий не обнаруживается, тогда как у мальчиков классов с ИТ этот показатель заметно выше, чем в условиях ТТ. Одновременно с этим отчетливо выражены гендерные различия по уровню интеллекта в условиях ТТ с заметным преимуществом девочек.

При оценке степени сформированности учебных навыков выявляется отсутствие различий между девочками обеих школ, а также отсутствие гендерных различий в условиях ИТ. Мальчики в школе с ТТ имеют более низкие показатели сформированности учебных навыков, чем девочки этой же школы и чем учащиеся школы с ИТ.

Существенные различия определяются при сравнении уровня развития волевых качеств. По этому показателю как девочки, так и мальчики классов с ИТ заметно превосходят учащихся классов с ТТ. Наряду с этим, имеют место выраженные гендерные различия, причем девочки имеют более высокие значения уровня развития воли.

Уровень культуры у учащихся третьих классов не зависит от вида образовательного учреждения и гендерной принадлежности.

Анализ успеваемости показал, что учащиеся третьих классов с ТТ по всем дисциплинам существенно отстают от своих сверстников из классов с ИТ. Следует отметить, что произошло ухудшение результатов успеваемости у девочек в условиях ТТ в третьих классах по сравнению с их показателями во вторых классах. Если во вторых классах девочки классов с ТТ не



уступали сверстникам из классов с ИТ по уровню успеваемости по математике и чтению, то в третьих классах девочки с ТТ имеют худшие показатели по всем предметам. Полученные в ходе комплексного изучения адаптации к школе учащихся I - III классов результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии и результаты адаптации к школе младших школьников  
в условиях различных образовательных технологий

Компонент адаптации	Критерий адаптации	Результат адаптации	
		ИТ	ТТ
Психофизиологический	1. Уровень психоэмоционального напряжения	Средний	Высокий
	2. Асимметрия полушарий	Баланс активности полушарий	Преобладание левого полушария
Психологический	1. Мотивация к учению	Высокая	Низкая
	2. Тревожность	Оптимальный уровень	Высокий уровень
Учебный	1. Познавательная активность	Высокая	Средняя
	2. Учебные навыки	Высокий уровень	Средний уровень
	3. Интеллект	Высокий уровень	Средний уровень
	4. Успеваемость	Высокий уровень	Средний уровень

Рассмотрение отдельных компонентов адаптации дает возможность надежного выявления различий, обусловленных образовательной технологией. Однако адаптация – это процесс, который невозможно описать, характеризуя лишь отдельные элементы системы. Очевидно, что в практике деятельности педагога необходимо использовать показатель, интегрирующий максимально возможное число элементов системы в их взаимосвязи. На основе этих соображений мы представили интегральный показатель, отражающий адаптационный процесс, в виде следующий формулы:

$$КЭА = [М + ПА + УН + И] : [ПЭН + КА + Т],$$

где КЭА – коэффициент эффективности адаптации; М – мотивация; ПА – уровень познавательной активности; УН – уровень развития учебных навыков; И – уровень интеллектуального развития; ПЭН – уровень психоэмоционального напряжения; КА – коэффициент асимметрии полушарий; Т - уровень личностной тревожности.

Все показатели, представленные в формуле, были приведены к десятибалльной шкале. При этом значения познавательной активности, уровня учебных навыков и интеллектуального развития суммировались, поскольку максимально возможная их сумма по модифицированному нами варианту диагностической карты И.Г.Астапенко и соавт. (2002) составляла 10 баллов.

На рис. 3 представлены результаты изменений величины КЭА у учащихся в течение трех лет.

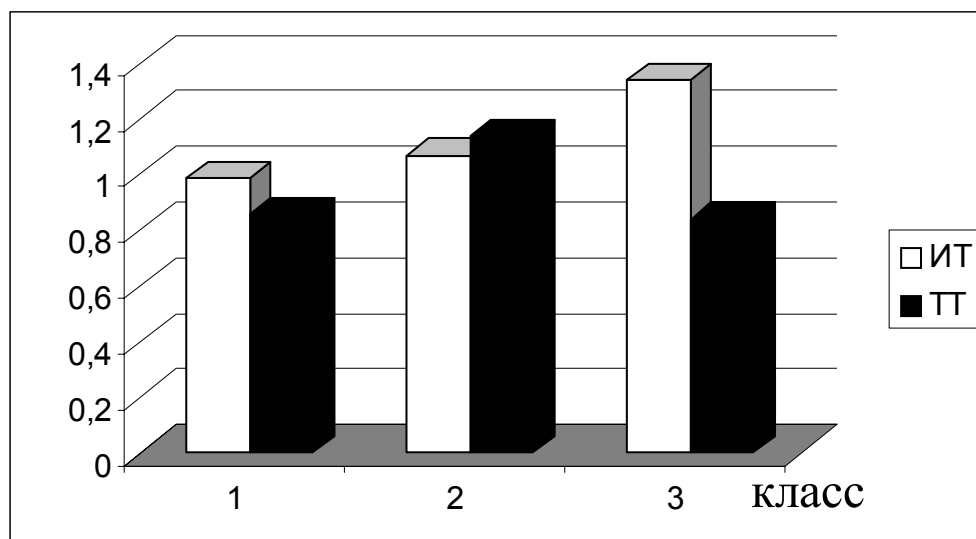


Рис. 3. Динамика коэффициента эффективности адаптации у младших школьников

По вертикальной оси – величина коэффициента эффективности адаптации (КЭА, ед.).

В I классе показатель КЭА характеризуется наименьшими значениями, подтверждая тем самым напряженный характер адаптации в начале школьной жизни. Следует отметить при этом, что условия инновационной технологии даже в I классе обеспечивают более благоприятный вариант адаптации, чем традиционная технология, и это находит отражение в более высоких значениях КЭА у детей в классах ИТ.

Во II классах эффективность адаптации возрастает, причем это происходит как в условиях ИТ, так и ТТ. В то же время абсолютные значения КЭА между этими группами не имеют значимых различий. Очевидно, что во II классах преобладают неспецифические проявления адаптации.

Наиболее выраженные сдвиги эффективности адаптации отмечаются у учащихся III классов. Если величина КЭА в классах ИТ составляет 1,34 ед., то в условиях ТТ – лишь 0,84 ед. ( $p < 0,001$ ). В условиях ИТ наблюдается постоянное увеличение КЭА от I к III классам, тогда как в условиях ТТ возрастание КЭА во II классе сменяется резким его снижением в III классах.

Поскольку в основе процесса адаптации лежит появление новых свойств, обеспечивающих оптимальное равновесие системы «человек-среда», можно полагать, что в условиях инновационного обучения формируется комплекс таких свойств, и это находит свое отражение в положительной динамике КЭА. С другой стороны, в условиях ТТ происходит значительное снижение эффективности адаптации в III классах, что можно характеризовать как начальные проявления дезадаптации.

\*\*\*

Полученные результаты свидетельствуют о том, что условия инновационной технологии обеспечивают положительную динамику всех компонентов адаптации младших школьников. Традиционное обучение в этом смысле отличается менее благоприятными сдвигами психофизиологического и психологического характера, что на уровне учебного компонента адаптации проявляется в виде недостаточно высоких показателей успеваемости и сформированности учебных возможностей. Таким образом, среднестатистический анализ позволил выявить четкую зависимость характера адаптации от образовательной технологии. В этом заключается как теоретическая, так и практическая значимость проведенного исследования.

Практическую значимость имеет оценка не только групповых, но и индивидуальных особенностей адаптации. Таким критерием может быть коэффициент эффективности адаптации. Динамика этого показателя от I к III классам соответствует изменениям отдельных компонентов адаптации, что свидетельствует о правомерности его использования в условиях школы. Наличие адекватного критерия индивидуальной адаптации дает в руки педагога инструмент, с помощью которого можно осуществлять дифференциацию обучения и реально управлять процессом приспособления ребенка к условиям школьной жизни. Очевидно, что создание оптимальных условий для развития ребенка в школе возможно только на основе объективных данных интегрального характера о состоянии отдельных компонентов адаптации, их взаимодействии в рамках функциональной системы.

Приведенные данные свидетельствуют, что эффективность адаптации к школе определяется характером взаимодействия всех компонентов адаптационного процесса. В основе успешности адаптации лежит возможность управления адаптационными механизмами, причем это управление должно быть интегральным, учитывающим иерархические взаимоотношения между различными уровнями индивидуальности младшего школьника. В качестве средств управления главное значение имеют технология обучения и адекватность содержания учебного материала психофизиологическим и психологическим особенностям ребенка.

## ВЫВОДЫ

1. На основании анализа данных, приведенных в научной литературе, и собственных исследований установлено, что в процессе жизнедеятельности младшего школьника формируется функциональная система адаптации к школе, включающая психофизиологический, психологический и учебный компоненты и обеспечивающая оптимальное равновесие в системе «организм-среда».

2. Адаптационный подход в образовании дает практические возможности в следующих направлениях:

- сравнительная оценка образовательных систем и технологий;
- анализ и оценка инновационных учебных режимов;
- сравнительная оценка образовательных учреждений для выявления их места в рейтинге рынка образовательных услуг;
- оценка состояния здоровьесберегающей среды образовательных учреждений;
- оценка индивидуальной динамики развития ребенка для своевременного осуществления коррекционных и профилактических мер;
- создание научно-методических и организационных основ дифференцированного обучения школьников.

3. Специфика адаптации к условиям системы инновационного обучения проявляется в виде умеренно выраженных психофизиологических сдвигов, оптимального уровня тревожности, устойчиво высокой мотивации к учению. Усвоение учебного материала в условиях системы инновационного обучения обеспечивается за счет сбалансированного участия обоих полушарий в процессах переработки информации; условия традиционного обучения определяют явное доминирование левого полушария на фоне высокого уровня психоэмоционального напряжения школьников.

Адаптация к условиям традиционного обучения осуществляется на фоне высокого уровня психоэмоционального напряжения и тревожности с одновременным снижением мотивации к учению.

4. Сравнение корреляционных структур учащихся третьих классов школ с разными образовательными технологиями дает возможность выявить специфические особенности адаптации. Показатели психофизиологического компонента адаптации к школе тесно связаны как с психологическим, так и учебным компонентами адаптации. При этом выявляются как неспецифические, свойственные для обеих образовательных технологий, так и специфические, характерные только для определенной технологии, корреляционные связи.

5. Наличие четких количественных параметров адаптации дает возможность для оценки индивидуальных характеристик адаптации и контроля за ними в процессе обучения, и, с другой стороны, позволяет осуществлять объективную оценку эффективности образовательных технологий. По мере роста и развития детей в каждом классе формируются новые соотношения компонентов адаптации, определяющие ее эффективность. В пер-

вом классе адаптация носит напряженный характер, однако условия инновационной технологии даже в первом классе обеспечивают более благоприятный вариант адаптации, чем традиционная технология. В условиях инновационной технологии наблюдается постоянное увеличение эффективности адаптации от первого к третьему классам, тогда как в условиях традиционного обучения наблюдается резкое ее снижение в третьих классах, что можно характеризовать как начальные проявления дезадаптации.

**По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

1. Красноборова Н.А. Сравнительная оценка учебных возможностей младших школьников, обучающихся в условиях традиционной и инновационной педагогических систем // Здоровье и образование ребенка: Тезисы докладов I Всероссийской научн.-практ. конф., - Пермь: ГОУ ВПО «ПГМА Минздрава России», 2002. - С. 37.

2. Красноборова Н.А. Функциональное состояние младших школьников в условиях инновационных технологий обучения // VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Образование в России: медико-психологический аспект»: материалы конференции. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2003. – С. 153-155.

3. Красноборова Н.А. Гендерные особенности адаптации младших школьников к учебной деятельности // IX Всероссийская научно-практическая конференция «Образование в России: медико-психологический аспект»: материалы конференции. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2004. – С. 126-129.

4. Красноборова Н.А. Комплексный подход к оценке эффективности образовательной технологии в начальной школе // Модернизация начального общего образования: Материалы областной науч.-практ. конф. (31 марта 2004, г. Пермь). – в 2 кн. – Пермь: Изд-во ПОИПКРО. – 2004. – Кн. 1. – С. 64-68.

5. Красноборова Н.А. Особенности адаптации младших школьников к учебной деятельности в условиях различных образовательных технологий // Начальная школа плюс До и После. – 2004. - № 2. – С. 55-58.

6. Красноборова Н.А. Адаптационный подход как основа дифференциации обучения младших школьников // Совершенствование структуры и содержания начального общего образования: Сб. Межрегион. научн.-практ. конф. – Пермь: Изд-во ПОИПКРО. - 2005. – С. 83-87.

7. Красноборова Н.А. Применение адаптационного подхода для оценки образовательных технологий // «Школа 2000...». Непрерывность образования. Вып. 5. Приложение: Психологическое развитие. Результаты внедрения деятельностного метода. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2005. – С. 79-86.