

*На правах рукописи*

**Ермолаева Валентина Алексеевна**

**РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ  
СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ  
СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
(на примере курса “Экономическая и социальная география мира”)**

**13.00.01 - общая педагогика, история педагогики и образования**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**Тюмень – 2002**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Повышение уровня экологической культуры каждого жителя Земли и, прежде всего, учащейся молодежи выступает залогом устойчивого развития цивилизации. Важнейшим компонентом экологической культуры является экологическое мышление (ЭМ). Термин «экологическое мышление» в педагогическую науку вошел благодаря работам И. Д. Зверева, Б. В. Комиссарова, И. Н. Понаморевой, И. Т. Суравегиной и др. Его специфика связана с особенностями социоприродных систем (нелинейность, вероятность, диссипативность), на которые направлена умственная деятельность человека. Она раскрывается в умении моделировать и прогнозировать их развитие, принимать экологически ответственные управленческие решения и реализовывать их на практике.

Ведущую роль в развитии экологического мышления учащихся на старшей ступени обучения играет курс «Экономическая и социальная география мира». Однако анализ предлагаемых общеобразовательной школе программ данного предмета и обеспечивающих его учебных пособий показывает, что их содержание не в полной мере нацелено на развитие экологического мышления. В нем недостаточно отражены идеи самоорганизации и организации социально-экономических систем и характер их развития, что значительно снижает его экологический потенциал (к тому же смежные с курсом дисциплины не всегда компенсируют этот недостаток). Поиск путей и средств его повышения является чрезвычайно актуальной проблемой теории и практики современной педагогики.

Выявленное противоречие между необходимостью развития экологического мышления на старшей ступени обучения и недостаточным экологическим потенциалом содержания образования обусловило выбор темы настоящего диссертационного исследования: «Развитие экологического мышления старшеклассников в условиях модернизации содержания образования (на примере курса “Экономическая и социальная география мира”)».

**Цель исследования:** модернизация содержания географического образования на основе идей самоорганизации и организации сложных систем и выявление его влияния на успешность процесса развития экологического мышления учащихся.

**Объект исследования:** процесс развития экологического мышления учащихся в условиях освоения обновленного содержания географического образования.

**Предмет исследования:** Содержание экологического образования на старшей ступени обучения.

В соответствии с поставленной целью была выдвинута **рабочая гипотеза** исследования: можно ожидать успешности развития экологического мышления учащихся, если:

- модернизировать содержание географического образования за счет реализации в нем идей и принципов теории самоорганизации и организации сложных систем, позволяющих проиллюстрировать целостность, системность и процессуальность окружающего мира, раскрыть единство природы и общества, необходимость гармоничного сочетания технического прогресса, экономического развития и политической жизни с бережным отношением к природе;

- углубить содержание основного курса «Экономическая и социальная география мира» за счет решения системы географических, эколого-экономических задач, ориентированных на формирование умений анализировать экологические ситуации, моделировать, прогнозировать их развитие и принимать экологически обоснованные решения;

- дополнить основной курс поддерживающими элективными, позволяющими сочетать полученные теоретические знания с практикой, которая основана на индивидуальной личностной ответственности и внутренней системе ценностей, мотивирующих устремление школьников к экологически обоснованной деятельности в окружающей среде.

В связи с этим были поставлены и решались следующие **задачи**:

1. Обосновать необходимость и возможность использования идей самоорганизации и организации сложных систем как новой концептуальной платформы для модернизации географического образования на старшей ступени обучения.
2. На основе изучения теоретических источников и передового педагогического опыта выявить подходы к отбору и структурированию содержания географического образования, удовлетворяющие задаче развития экологического мышления учащихся старшего школьного возраста.
3. Осуществить модернизацию содержания курса «Экономическая и социальная география мира», разработать поддерживающий его элективный курс «Мировая динамика» и практикум «Жизнь в урбанизированной среде».
4. В ходе опытно-поисковой работы оценить эффективность влияния нововведений на развитие экологического мышления учащихся.
5. Опираясь на результаты исследования, разработать методические рекомендации для учителей.

## **Методологическая основа исследования и его теоретические источники**

Методологическую основу исследования составили работы в области теории систем и универсального эволюционизма (Н. Н. Моисеев, И. Пригожин и др.), исследования в области экологического образования и воспитания (И. Д. Зверев, В. А. Игнатова, Н. Н. Родзевич, Г. П. Сикорская, И. Т. Суравегина и др.), работы по психологии мышления (Р. А. Атаханов, А. В. Брушлинский, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Л. С. Рубинштейн и др.), общие идеи отечественной дидактики, методологии и теории педагогических исследований (В. И. Загвязинский, В. В. Краевский, И. Я. Лернер и др.), теоретические разработки в области содержания образования (И. К. Журавлев, Л. Я. Зорина, В. С. Леднев и др.), концепции и теории географических наук (Д. Л. Арманд, Н. Н. Баранский, В. И. Вернадский, Б. М. Медников, О. Солбриг и др.), идеи гуманизации и гуманитаризации образования (Ш. А. Амонашвили, М. Н. Берулава, В. С. Библер, Д. Хассард и др.) и личностно-ориентированного обучения (Н. А. Алексеев, В. В. Сериков, И. С. Якиманская и др.).

Изучение научной, педагогической и специальной литературы позволило разработать концептуальные, методологические и дидактические основы обновления курса «Экономическая и социальная география мира», сконструировать поддерживающие его элективные курсы «Мировая динамика» и «Жизнь в урбанизированной среде», дидактический инструментальный и методику отслеживания результатов развития экологического мышления учащихся.

**Методы исследования.** При решении задач исследования и проверке рабочей гипотезы использовался ряд общенаучных и педагогических методов. Теоретические методы: историко-логический, сравнительно-сопоставительный, аналитический, структурно-функциональное моделирование, системный анализ, научное прогнозирование и др. Эмпирические методы: экспертных оценок, анкетирование, изучение опыта работы образовательных учреждений и отдельных учителей, наблюдение, собеседование, анализ результатов письменных самостоятельных, контрольных и творческих работ учащихся, опытно-поисковая работа и др.; математические методы обработки результатов эксперимента.

**Достоверность** полученных результатов обеспечивалась применением современной научной методологии, психолого-педагогическим анализом достижений обучаемых, репрезентативностью выборок, устойчивостью и воспроизводимостью результатов исследования, а также собственным двадцатипятилетним опытом преподавания экономической географии в школе, вузе и в системе повышения квалификации учителей.

**Экспериментальной базой исследования** являлись общеобразовательные школы г. Тюмени №№ 15, 1, академическая гимназия при ТюмГУ. Предложенная нами система частично реализована в муниципальных образовательных учреждениях городов Салехард, Лабытнанги, Новый Уренгой.

Диссертационное исследование выполнялось в течение 1996-2001гг. и включало четыре этапа.

*Первый этап - постановочный* (1996г-1997 гг.). Изучение методологических, теоретических, практических проблем формирования экологического мышления; определение цели и задач исследования, разработка гипотезы и концепции обновления содержания географического образования на старшей ступени обучения.

*Второй этап – теоретико-моделирующий* (1997-1998 гг). Изучение имеющегося в практической педагогике опыта разработки экологизированных программ; выявление возможности реализации идей теории самоорганизации, как новой концептуальной платформы в экологизации курсов экономической географии, разработка на ее основе обновленной, содержательной модели курса «Экономическая и социальная география мира» и элективных, поддерживающих курсов «Мировая динамика» и «Жизнь в урбанизированной среде».

*Третий этап – преобразующий* (1998-2001 гг.). Реализация разработанных программ; выявление условий и факторов успешности развития экологического мышления учащихся в ходе освоения обновленного содержания образования.

*Четвертый этап – завершающий* (2001-2002 гг.). Обобщение и интерпретация результатов опытно-поисковой работы; внесение корректив в разработанные программы и положения рабочей гипотезы; обоснование теоретических выводов и положений, разработка рекомендаций к их внедрению; выявление перспектив развития исследуемой проблемы.

**Научная новизна и теоретическая значимость работы состоят в следующем:**

1. Разработаны концептуальные, методологические и дидактические основы отбора содержания географического образования на старшей ступени обучения, реализующие идеи самоорганизации и организации социально-экономических систем.

2. Разработано новое по структуре и содержанию информационное поле курса «Экономическая и социальная география».

3. Доказано, что освоение учащимися обновленного курса активизирует их познавательную деятельность и способствует развитию экологического мышления.

4. Обоснована целесообразность включения в вариативную часть учебного плана разработанных автором элективных поддерживающих курсов «Мировая динамика» и «Жизнь в урбанизированной среде». Их содержание отражает процесс развития мировой хозяйственной системы, вклад в нее Тюменской области, практическую деятельность школьников в условиях окружающей среды, обеспечивает благоприятные условия для успешности развития экологического мышления учащихся старшей ступени обучения и стимулирует мотивацию экологически обоснованной деятельности.

**Практическая значимость исследования заключается в следующем:**

1. Разработаны и опробованы в рамках опытно-поисковой работы содержание модулей обновленного курса «Экономическая и социальная география мира» и элективных курсов «Мировая динамика» и «Жизнь в урбанизированной среде».

2. Разработан и использован на практике метрологический инструментарий диагностирования успешности развития экологического мышления (критерии, показатели, уровни экологического мышления, диагностические задания и способы отслеживания результатов).

3. Разработаны и опробованы через систему повышения квалификации работников образования методические рекомендации по экологизации школьного курса «Экономическая и социальная география мира».

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялись через публикацию статей в сборнике «Проблемы географии и экологии в Западной Сибири» (1996 г.); публикации тезисов докладов и выступлений на международных конференциях во Владимире (1997 г.) и Пензе (2002 г.), всероссийских научно-практических конференциях в Казани (1996 г.) и Санкт Петербурге (2000г.), межвузовских и региональных конференциях в Кургане (1997 г.), Тюмени (1999, 2001 гг.), Тобольске (2001 г.); выступления на конференциях и семинарах учителей городов Салехард, Тюмень, Новый Уренгой, Нефтеюганск по проблемам совершенствования географического образования (1995, 1997, 1999, 2001 гг.). Результаты исследования нашли практическое применение при разработке школьного компонента базисного учебного плана, издании учебных программ по курсам экономической и социальной географии и природопользования, методических рекомендациях для студентов и учителей, были использованы в переподготовке преподавателей географии в Тюменском областном государственном институте развития регионального образования.

**На защиту выносятся положения:-** о необходимости и целесообразности использования идей самоорганизации и организации социоэкосистем как кон-

цептуальной платформы для модернизации содержания курса «Экономическая и социальная география мира»;

- о том, что реализация указанных идей в содержании географического образования существенно повышает его экологический потенциал и является одним из важнейших условий успешности развития экологического мышления учащихся;

- о том, что комплексное использование в учебном процессе основного и поддерживающих курсов, раскрытие в них локальных и региональных аспектов мотивируют учащихся на осознанное решение экономических и экологических проблем, позволяют выйти на личностный уровень и является важнейшим фактором развития.

На защиту также выносятся:

- содержание обновленного курса «Экономическая и социальная география мира» и элективных курсов «Мировая динамика» и «Жизнь в урбанизированной среде»;

- метрологический инструментарий педагогического мониторинга экологического мышления (критерии, показатели, уровни экологического мышления, диагностические задания и способы отслеживания результатов).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка (191 источник), приложений, содержит 11 таблиц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** дано обоснование актуальности проблемы исследования, охарактеризована степень ее разработанности, определены цель, объект, предмет, гипотеза, задачи и методы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, представлена информация об апробации и внедрении результатов.

**В первой главе** «*Теоретико-методологические основы развития экологического мышления учащихся*» рассматривается понятие «экологическое мышление», его особенности и содержание, показаны психолого-педагогические условия его развития у детей старшего школьного возраста.

Экологическое мышление как специфическая форма мыслительной деятельности определяется через понятия – «мышление», «интеллект», «предметно-специфическое мышление».

Особенности предметно-специфического мышления раскрыты в работах Р. А. Атаханова, Г. А. Берулавы, А. В. Брушлинского, В. В. Ильина, И. Я. Лернера

и др. Его определяющими признаками выступают когнитивный опыт, фиксируемый в определенной области знаний, и соответствующие ему специфические умения и навыки.

*Экологическое мышление* как вид предметно-специфического отличается синкретизмом мыслительного процесса, так как интегрирует в себе элементы частных моделей естественнонаучного, гуманитарного и технического мышления. Его основу составляют знания, отражающие целостность мира, взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в нем, бифуркационный характер развития и механизмы устойчивости социосистем. Особо следует подчеркнуть креативность экологического мышления. Его творческое начало и поливариантность определяют умение выстраивать теоретическую модель экологически обоснованной деятельности и принимать оптимальные решения в реальных экологических ситуациях.

Анализ работ Л. С. Выготского, В. В. Давыдова, П. Ф. Каптерева, Ж. Пиаже, С. Л. Рубинштейна, Д. Б. Эльконина позволил выявить особенности мышления детей старшего школьного возраста, соотнести их с ведущими операциональными составляющими экологического мышления и определить компоненты его понятийной матрицы:

- умение анализировать состояние социоприродной среды (способность анализировать, сравнивать, классифицировать явления социальной, экономической, политической, экологической обстановки в пределах одной страны, целого региона или мировой системы);

- умение воспринимать вероятностный характер течения процессов и явлений (роль процессов самоорганизации и организации в системе общество - природа);

- умение переносить знания из одной предметной области в другую с целью их применения для целостного описания систем разного вида;

- умение находить общие основания для интеграции экономических, географических, экологических и других предметных областей и получать обобщенные представления о мире;

- умение моделировать (создание моделей экономических, социальных, природных систем и явлений, обоснование их разнообразных вариантов на основе правила «экономично – экологично»);

- умение прогнозировать развитие систем и процессов разной природы;

- умение принимать экологически обоснованные решения и реализовывать их на практике.

Критериями сформированности экологического мышления выступают мотивы и потребности в бережном отношении к окружающей среде и экологиче-

ски обоснованная деятельность (ЭОД). Исследования ряда авторов (Л.П. Симонина–Салеева, В.М. Сенкевич, И.Т. Суравегина и др.) показывают, что они вырабатываются в ходе теоретического обучения в сочетании с практической деятельностью школьников в окружающей среде. Важнейшую роль играют научные знания, отражающие закономерности развития открытых систем. Наиболее полно и адекватно характер этих процессов отражают такие познавательные модели науки, как теория самоорганизации и организации (управления), которые в школьном географическом образовании пока не нашли отражения. Вместе с тем модернизация его содержания с целью повышения экологического потенциала во многом связана с адаптацией данных идей.

**Во второй главе** *«Концептуальные основы модернизации содержания географического образования с его целевой направленностью на развитие экологического мышления»* рассмотрены общие методологические, теоретические и дидактические подходы к отбору и структурированию содержания образования в рамках различных моделей обучения, выявлен экологический потенциал курса «Экономическая и социальная география мира» и определены концептуальные подходы к его обновлению.

Основы построения общего среднего образования разработаны в трудах Ю. К. Бабанского, В. П. Беспалько, И. К. Журавлева, Л. Я. Зориной, В. В. Краевского, В. С. Леднева и др. Его теоретическую модель составляют пять уровней формирования: общего теоретического представления, учебного предмета, учебного материала, процесса обучения и личности ученика. На каждом из них содержание представлено как система, имеющая характеристики по составу, структуре и функциям.

При конструировании содержания образования с его целевой направленностью на развитие экологического мышления за основу взят характер развития открытых систем разной природы. Учтены ведущие принципы построения: во-первых, соответствия достижений современной науки этапу развития человеческого общества, требованиям гуманизма и экологического императива; во-вторых, учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения и, в-третьих, соответствия содержания экологического образования уровню личностного развития школьника.

Основные принципы, на которых базируется содержание образования, определяют критерии его отбора, являющиеся базой для построения разных моделей обучения. Их анализ показывает, что модели развивающего обучения имеют несравненно более высокий потенциал в становлении экологического мышления, чем традиционное образование. Содержание его учебных программ решает задачу не только усвоения методов познания, но и раскрывает процес-

суальные аспекты обучения, позволяющие сделать предметом активного усвоения весь комплекс способов познания. Присвоение учащимися не только знаний, но и способов их добывания, преобразования, интерпретации и использования помогает развитию таких показателей экологического мышления, как: умение абстрагировать, рассматривать явления и процессы во взаимосвязи, вскрывать их сущность, видеть их противоречия, нелинейный характер протекания, моделировать и прогнозировать дальнейшее развитие. Поэтому модернизация содержания географического образования на основе теории самоорганизации тесно смыкается с идеями и принципами развивающего обучения.

Главным средством конкретизации знаний является учебный предмет. Традиционный курс «Экономическая и социальная география мира» располагает определенным экологическим потенциалом, однако, как уже было отмечено, он недостаточен. Но так как в содержание школьных курсов географии изначально заложен системный подход, то использование идей теории самоорганизации и организации систем в процессе его модернизации является удачной дидактической находкой, позволяющей сфокусировать внимание учащихся на неравновесности, нестабильности, открытости, нелинейности, бифуркационном характере социоэкоосистем, отразить поливариантность путей их развития, зависимость от множества случайных факторов. В этом случае создается возможность показать, что таким системам нельзя навязывать способ поведения, но можно стимулировать один из оптимальных вариантов их развития, заложенный в реальной, конкретной обстановке. Такой подход к содержанию географического образования создает благоприятные условия для применения творческих методов обучения, стимулирующих развитие экологического мышления школьников.

Целевая направленность курса «Экономическая и социальная география мира» на повышение его экологического потенциала определила дидактические основания его обновления и проектирования:

- ведущий компонент – эколого-географические, экономические, обобщенные научные знания, умения и навыки;
- функции в учебно-воспитательном процессе – развивающая, формирующая навыки экологически обоснованной деятельности и личностные качества, входящие в структуру экологического мышления;
- содержательное поле – система мирового хозяйства;
- содержательные линии – эколого–географическая, эколого–экономическая, культурологическая, природоохранная;
- уровни интеграции с другими предметами – эмпирический, теоретический, методологический;

- механизмы интеграции – идеи теории самоорганизации и организации систем, принцип дополнительности, межпредметные связи.

В раскрытии единства мира положен принцип интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания. Сквозной концептуальной идеей курса является идея взаимосвязи природы, производства и общества, сбалансированности развития на локальном, региональном и мировом уровнях. Её основой выступает культура природопользования, включающая исторический опыт отдельных народов и всего человечества. Изучение системы мирового хозяйства с отражением его динамики позволяет сформировать у школьников отношение к деятельности человека, умение давать оценку происходящим процессам, моделировать, прогнозировать и выбирать оптимальные пути их развития. В таблице 1 представлена сравнительная характеристика и содержание некоторых тем традиционного и обновленного учебного курса «Экономическая и социальная география мира».

Таблица 1

**.Структура и основное содержание некоторых тем обновленного курса  
«Экономическая и социальная география мира»**

| <b>Содержание стандартной программы</b>  | <b>Содержание обновленной программы</b>   |
|--|---|
| <p><b><i>Современная политическая карта мира.</i></b><br/>                     Политическая карта как предмет изучения политической географии. Количество, группировка и типология стран.<br/>                     Влияние международных отношений на политическую карту мира. Новый этап международных отношений и политическая карта мира. Государственный строй стран мира. Формы правления и административно-территориального устройства. Геополитическое положение стран и регионов мира как историческая категория. Концепции геополитики.</p> | <p><b><i>Политическая карта мира, особенности формирования.</i></b><br/>                     Динамика развития политической системы мира. Группировка стран по уровню социально-экономического развития и ряду других показателей. Государство как фактор общественного развития. Закономерности роста суверенных государств. Государственный строй стран мира. Формы правления и административно-территориального устройства. Понятие о геополитике. Зависимость внешней политики государств и международных отношений от системы политических, экономических, военно-стратегических и других взаимосвязей. Понятия: «динамическое равновесие интересов», «жизненное пространство», «дуга нестабильности», «баланс мощи», «буферная зона». Международные организации и их роль в решении международных конфликтов. ООН: структура, задачи, функции. Геополитический сценарий будущего.</p> |
| <p><b><i>Научно-техническая революция и миро-</i></b></p>  | <p><b><i>Система мирового хозяйства и динамика</i></b></p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>вое хозяйство.</b></p> <p>Научно-техническая революция (НТР). Характерные черты и ее составные части. Мировое хозяйство. Понятие о мировом хозяйстве; история его формирования. Понятие о международном разделении труда. Международная экономическая интеграция. Воздействие НТР на мировое хозяйство. Территориальная структура хозяйства и региональная политика в странах с разной экономикой. Территориальная структура непроизводственной сферы. Пространственные формы организации науки, культуры, образования. Культурные регионы мира.</p> | <p><b>его развития.</b></p> <p>Мировое хозяйство - система взаимосвязанных национальных хозяйств. Мировой рынок - основа всемирных экономических отношений, его развитие. НТР и ее влияние на развитие мирового хозяйства. Глобализация мирового хозяйства. Роль человека в эпоху НТР, понятие «индекс человеческого развития». Структура мировой экономики, динамика развития. Концепция больших циклов Н.Д. Кондратьева. Законы развития мировой хозяйственной системы (саморегулирование и регулирование). Понятия: поступательная динамика, кризис, экономическая депрессия.</p> <p>Международное разделение труда. Теоретические основы размещения производительных сил. Пространственные модели экономического развития (А. Вебер, Н. Колосовский).</p> |
|--|---|

Временные рамки школьного курса «Экономическая и социальная география мира» не позволяют отразить в его содержании развитие мирового хозяйства в историческом плане, географию культур и цивилизаций, что так важно в становлении экологического мышления. Этот пробел восполняет разработанный нами элективный курс «Мировая динамика». Содержательно и процессуально он связан с курсом «Экономическая и социальная география мира». Его *целевая направленность* – развитие экологического мышления через ретроспективу глобализации эколого–экономических и социальных проблем. Структура и содержание курса отражают исторический порядок становления мировой хозяйственной системы с выходом на глобальные модели развития цивилизации.

С точки зрения формирования навыков экологически обоснованной деятельности, обновление курса только за счет теоретической части является недостаточным. Так как опытно-поисковая работа проводилась в условиях города, то в учебный процесс был включен практикум «Жизнь в урбанизированной среде». Его содержательное поле – жизненная среда города. Построение практикума основано на принципах региональности, природо- и культуросообразности. В нем выделены такие содержательные линии, как: эколого-экономическая, природоохранная, краеведческая, валеологическая, культурологическая. Курс нацелен на развитие экологического мышления школьников че-

рез практическую деятельность в условиях города, в основе которой лежит бережное отношение к среде обитания.

**В третьей главе** *“Экспериментальное исследование процесса развития экологического мышления учащихся в условиях обновленного содержания географического образования”* отражены организация и содержание опытно-поисковой работы, представлены результаты экспериментальных исследований, изучено влияние модернизированного содержания на развитие экологического мышления учащихся.

Опытно-поисковая работа проводилась в десятых классах школ №№ 15, 1 г. Тюмени и академической гимназии ТюмГУ. Для сопоставления были выбраны контрольные классы, имеющие, по сравнению с экспериментальными, более высокие показатели успеваемости по общеобразовательным предметам. Контроль осуществлялся в трех реперных точках, совпадающих с началом, серединой и концом учебного года. В контрольных классах обучение проводилось по традиционной программе, в дополнение к основному курсу «Экономическая и социальная география мира» (автор В. П. Максаковский) изучался разработанный нами курс «Мировая динамика» объемом 18 часов. В экспериментальных классах обучение велось по обновленному курсу и углублялось за счет курса «Мировая динамика» и практикума «Жизнь в урбанизированной среде» объемом 18 часов.

Мониторинг развития экологического мышления осуществлялся по его базовым показателям, которые рассмотрены в первой главе. Для выявления сформированности ЭМ нами разработан комплекс критериально-ориентированных диагностических заданий. Оценка их выполнения осуществлялась в трех уровнях (низкий, средний, высокий). При обработке полученных результатов использовались средние величины, определение позиции в ранжире, процентные отношения и др. Предполагалось, что учащийся достиг того или иного уровня, если он справился более чем с 60% заданий соответствующего уровня. Достоверность полученных результатов оценивалась на основе критерия Фишера и составила 95%.

На постановочном этапе опытно-поисковой работы число учащихся, справившихся с заданиями на применение обобщенных знаний, обеспечивающих понимание целостности окружающего мира, было примерно одинаковым (5%), как в контрольных, так и в экспериментальных классах. Анализ полученных данных показывает, что, приступая к изучению курса, учащиеся и контрольных, и экспериментальных классов имели низкий уровень практически по всем компонентам экологического мышления. Они затруднялись в применении системного подхода к выявлению взаимосвязей между социальными, экономическими

и природными процессами. Их представления, касающиеся процессуальности мира, ограничивались примитивными знаниями о формировании российских рыночных отношений в ходе перестройки экономики.

В процессе опытно–поисковой работы мы зафиксировали положительную динамику развития основных компонентов экологического мышления. Как показывают наблюдения, у школьников экспериментальных классов уровень проявления всех показателей ЭМ повышался гораздо быстрее. Ярким примером выступает умение устанавливать причинно-следственные связи первоначально только с помощью учителя, затем самостоятельно анализировать и решать задачи эколого-экономического характера с использованием идей и принципов теории самоорганизации и организации, адаптированных в обновленном курсе, понимать вероятностный характер течения процессов и явлений в социоприродной среде. (Таблица 2).

Таблица 2

**Динамика понимания учащимися вероятностного характера течения процессов и явлений в социоприродной среде, (%)**

| Учебный год        | 1999-2000 гг.                |       |               |       |            |       |
|--------------------|------------------------------|-------|---------------|-------|------------|-------|
|                    | Относительное число учащихся |       |               |       |            |       |
|                    | Начало года                  |       | Середина года |       | Конец года |       |
| Уровень проявления | Контр.                       | Эксп. | Контр.        | Эксп. | Контр.     | Эксп. |
| Низкий             | 95                           | 100   | 90            | 65    | 15         | 0     |
| Средний            | 5                            | 0     | 10            | 25    | 70         | 50    |
| Высокий            | 0                            | 0     | 0             | 10    | 15         | 50    |

Для исследования особенностей динамики развития экологического мышления нами были выделены отдельные структурные единицы содержания обучения, в качестве которых использовались эколого-географические экономически значимые учебные задачи, содержащие познавательное противоречие, процесс разрешения которого должен был способствовать развитию конкретных характеристик экологического мышления.

Наблюдения показали, что в деятельности учащихся по решению учебных задач можно выделить некоторые общие этапы: восприятие; осмысление; выдвижение, оценка и выбор оптимальных путей решения экологических проблем на основе синтеза и обобщения знаний.

Сложность восприятия социальных явлений, экономических, политических процессов, происходящих в мире, связана с синтетической стороной познания, характеризующегося восхождением от абстрактного к конкретному изучению действительности. Как показали исследования, на этом этапе познавательный интерес школьников значительно снижается. В качестве стимулято-

ра познавательной деятельности выступают проблемные ситуации, которые возникают при рассмотрении знакомых для обучаемых явлений и процессов, высвеченных под другим, неизвестным ранее углом зрения.

Обсуждая проблемы, школьники стремятся к более глубокому осмыслению вопроса. На этом этапе закрепляются новые познавательные структуры, связанные с абстрактным мышлением (синтез, дедукция, обобщение), появляются первые ростки творчества. В обеспечении успешности развития творческого начала экологического мышления большую роль играют характер и степень руководства учителя. Педагог выполняет, главным образом, направляющую и корректирующую функции, ориентирует процесс познания на личностные и общечеловеческие ценности, показывает их единство, помогает школьникам в отборе релевантной информации, необходимой для решения поставленных проблем.

Синтез и обобщение знаний, полученных на основе сенсорной информации и логических исследований, способствуют созданию целостной картины мира, его процессуальности, выявлению общих подходов к описанию объектов, явлений и процессов. Важнейшим противоречием, разрешаемым на этом этапе, является несоответствие между наличным и необходимым уровнем умения переносить знания из одной предметной области в другую.

Результаты достижений учащихся экспериментальных классов убедительно показали, что овладение обобщенными знаниями о динамизме развития мировой хозяйственной системы, основных направлениях антропогенного воздействия на природную среду, их масштабах, следствиях и взаимосвязях происходят гораздо быстрее, чем в контрольных классах. Так, к окончанию 10 класса 45% учащихся экспериментальных классов достигли высокого уровня сформированности этого показателя, тогда как в контрольных классах он составил 20%. Условием положительной динамики сформированности обобщенных знаний, развития системности мышления и формирования убеждений о взаимозависимости всех элементов социально-экономических и природных систем является содержательное поле обновленного курса. Оно, с одной стороны, включает уже известные понятия, с другой – дает возможность рассмотреть их на новом, более глубоком, уровне, применяя принципы теории самоорганизации и организации систем.

Одним из факторов развития экологического мышления выступает способность к вероятностному прогнозированию, моделированию разнообразных процессов, происходящих в социоприродной среде. Моделирование позволяет отразить диалектику целого (мировой хозяйственной системы) и отдельных элементов (хозяйства стран и регионов мира). Прогнозирование развивает цен-

ностные установки личности, способствует выявлению причинно-следственных связей между явлениями и процессами разной природы (социальными, экономическими, политическими, природными), позволяет строить ориентиры на будущее. С этой целью в содержание обновленного курса был включен материал о прогнозировании последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, моделирование процессов и явлений с использованием материала на разных территориальных уровнях. В учебно-воспитательном процессе использовались обучение приемам и способам творческой деятельности, широко применялись технологии активного обучения.

Наблюдения за работой учащихся в экспериментальных и контрольных классах показывают, что первые (70%) отдают предпочтение задачам высокого уровня, даже если у них не хватает для их решения познавательных сил. В контрольных классах таких учащихся 15%, при выборе задач для решения ученики ориентируются, главным образом, на задачи среднего уровня. Учащиеся контрольных классов слабо владеют операциями переноса знаний из одной предметной области в другую, не умеют решать задачи, требующие синтеза знаний из разных предметных областей, менее активны в обсуждении дискуссионных вопросов. В экспериментальных классах творческие задачи вызывают у обучаемых больший интерес и стремление найти ответ. К концу изучения курса «Экономическая и социальная география» и освоения предложенных спецкурсов у школьников нарабатывается опыт в поиске подходов к решению подобных задач, активизируются эвристические способности, и они существенно превосходят по всем показателям ЭМ учащихся контрольных классов.

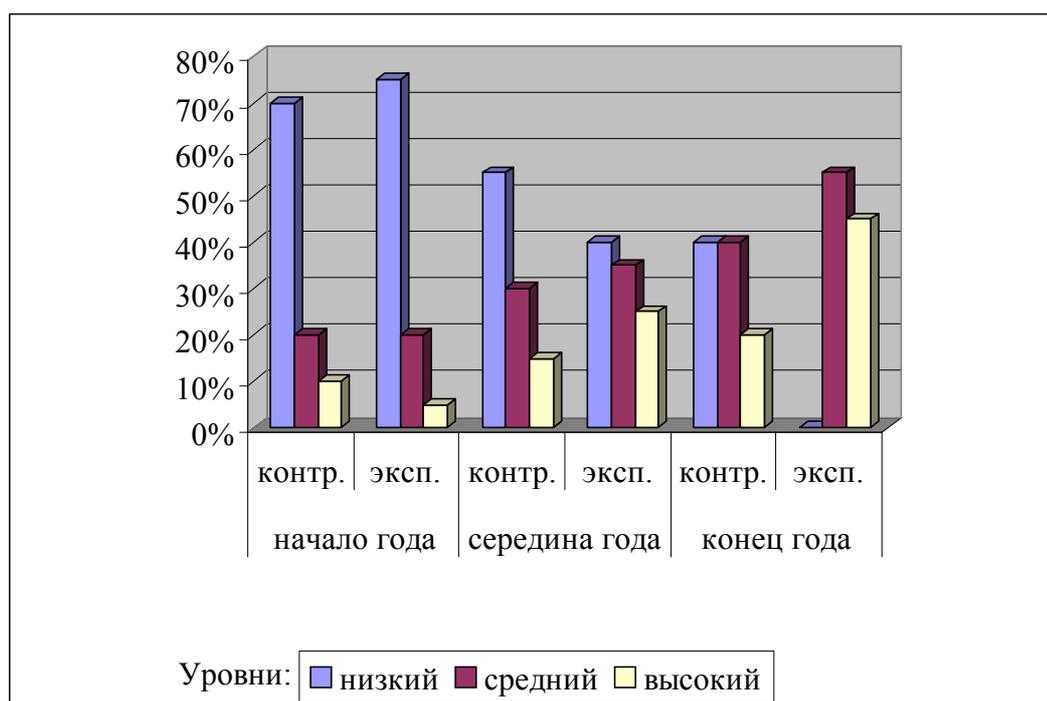
Анализ готовности учащихся к экологически обоснованной деятельности показал, что исследовательская работа, предусмотренная программой курса «Жизнь в урбанизированной среде», стимулирует смыслообразующую познавательную деятельность школьников. В процессе изучения и разрешения конкретных ситуаций в пределах городской территории повышается уровень умений анализировать натуральные объекты, оценивать обстановку, моделировать экологические ситуации, прогнозировать возможные результаты их изменений, что существенно сказывается на развитии экологического мышления. У учащихся экспериментальных классов проявилась более высокая мотивация и готовность к практической (экологически обоснованной) деятельности по наведению порядка в пределах городского микрорайона, повышенная ответственность за сохранение первозданности ландшафта (Диаграмма).

На наш взгляд, более высокие достижения учащихся экспериментальных классов связаны с тем, что одним из условий в развитии экологического мышления выступает обязательное сочетание теоретического и практического по-

знания действительности. Оно ориентирует школьников на ценностное восприятие природы, ответственное отношение к ней и стимулирует мотивацию экологически обоснованной деятельности в окружающей среде. Самостоятельность и творческое начало, целеустремленность в выполнении конкретной работы обеспечивают эффективность процесса становления всех показателей экологического мышления.

Диаграмма

**Динамика готовности учащихся  
к экологически обоснованной деятельности**



**В заключении** диссертационного исследования подведены общие итоги проделанной работы и сформулированы основные выводы.

1. Теоретико–методологической основой модернизации содержания курса «Экономической и социальной географии мира» послужила теория самоорганизации и организации систем. Основные ее понятия и принципы (бифуркационный характер развития, целостность и дискретность, самоорганизация, организация и др.) стали стержневыми в построении курса, обусловили структурирование его содержания и логику построения тем.

2. Основной курс углублен за счет поддерживающих элективных курсов, сочетающих теоретические знания и практическую деятельность учащихся в условиях городской среды.

3. Результаты проведенного исследования подтвердили положения выдвинутой гипотезы о том, что важнейшим условием успешности развития экологического мышления старшеклассников является содержание географического

образования, построенное на идеях самоорганизации и организации социоэко-систем в сочетании с технологиями развивающего обучения и практической деятельностью учащихся в специфических условиях окружающей среды.

Перспективы дальнейшей работы по проблеме настоящего диссертационного исследования, мы видим в разработке новых образовательных программ и учебно-методических пособий на основе идей теории самоорганизации и организации сложных систем.

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

1. Ермолаева В. А. Методические приемы формирования понятий о природопользовании, географической среде и охране природы в школьных курсах географии// Проблемы географии и экологии Западной Сибири. Сборник научных статей. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1996. С. 146–152.

2. Ермолаева В. А. География в формировании экологических знаний и умений школьников// Современная география и окружающая среда. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции. Казань: Изд-во КГУ, 1996. С. 62–63.

3. Ермолаева В.А. Концепция экологизации предметов естественнонаучного цикла (для школы-гимназии). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1996. 23с.

4. Ермолаева В. А. Идея экологического воспитания школьников через предметы естественнонаучного цикла// Современные проблемы географии России и родного края. Тезисы докладов межвузовской научной конференции. Курган: Изд-во Курганского ГУ, 1997. С. 66.

5. Ермолаева В.А. Формирование экологических знаний и умений студентов-географов через локальный уровень экологического мониторинга// Экологическое образование в университетах. 3–я Международная конференция. Владимир: Изд-во «Экоцентр», 1997. С. 123–124.

6. Ермолаева В. А. Организация мониторинга отдельных составляющих природной среды в условиях городской школы// Экологический мониторинг окружающей среды в образовательных учреждениях. Всероссийская научно–практическая конференция. Санкт Петербург: Изд-во «Крисмас», 2000. С. 52–54.

7. Ермолаева В. А. Формирование навыков экологически обоснованной деятельности школьников в условиях урбанизированной среды // Проблемы педагогической инноватики. Материалы VI межвузовской научно–практической конференции. Тобольск: Изд-во Тобольского ГПИ им. Д. И. Менделеева, 2001. С. 112-113.

8. Ермолаева В. А. Теоретико–методологические подходы к отбору и структурированию содержания географических дисциплин с целью развития экологического мышления учащихся// Повышение качества подготовки специалистов: проблемы и решения. Материалы региональной научно - практической конференции. Тюмень: Изд-во нефтегазового университета, 2001. С. 79– 80.

9. Ермолаева В. А. Синергетический подход в модернизации содержания географического образования на старшей ступени обучения как условие успешности формирования экологического мышления// Состояние биосферы и здоровье людей. II Международная научно–практическая конференция. Пенза: Изд-во Пензенской ГСХА, 2002. С. 13–16.