

На правах рукописи

Кулакова Мария Викторовна

**ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПОЗИЦИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ В РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ
ШКОЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 13 00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(география)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Москва – 2007

Работа выполнена на кафедре методики преподавания биологии,
географии и экологии Московского государственного областного
университета

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Голов Василий Пантелеевич

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Нестеров Евгений Михайлович

кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник научно-
просветительского отдела
Государственного геологического музея
им В И Вернадского РАН
Погребс Наталья Анатольевна

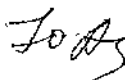
Ведущая организация: ГОУ ВПО г Москвы «Московский
городской педагогический университет»

Защита состоится 22 октября 2007 года в 14 00 на заседании
диссертационного Совета Д 008 008 02 в Институте содержания и методов
обучения РАО по адресу 119121 г. Москва, ул. Погодинская, д. 8.

С диссертацией можно ознакомиться в филиале № 3 Государственной
научной педагогической библиотеки им К Д Ушинского при Российской
Академии образования и на сайте института по адресу www.ismo.iiso.ru

Автореферат разослан *21* сентября 2007 г.

Ученый секретарь
диссертационного Совета
кандидат философских наук



Ю И Аверьянов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Современный курс школьной географии формирует у учащихся комплексное, системное и социально ориентированное представление о планете Земля, только на уроках географии школьники изучают пространственное разнообразие жизни и деятельности людей

В основе получаемой школьниками информации лежат знания о природных закономерностях функционирования географической оболочки. Для познания географической оболочки необходимо изучение состава, свойств, слагающих ее геосфер, процессов, формирующих каждую из них.

По мнению многих ученых, в географическом образовании одной из основополагающих является геологическая составляющая (В А Богословский, В П Голов, Е М Нестеров, К Г Пашканг, В Т Трофимов)

Огромным информационным и образовательным потенциалом обладают геологические музеи, однако вопрос об их использовании в географическом образовании школьников изучен недостаточно (А А Белов, Д В Митронов, Н А Погребс, И А Стародубцева)

Геологический музей выступает как музей естественной истории земной коры. Исходя из особенностей неживой природы, длительности геологических процессов и явлений, их масштабности, геологический музей является ответственным за получение представления о литогенной основе географической оболочки, чему способствуют музейные экспозиции. Формирование целостных представлений о литосфере не может осуществляться посредством отдельных коллекций каменного материала.

Основой для объединения сложного и разностороннего материала о литосфере является музей как особая система моделирования действительности, в которой человек, принимая условность модели, понимает, что главный упор сделан в каждой экспозиции на «погружение» в суть модели (Г В Вишина). Это важное преимущество, которое выделяет музей из всего ряда других культурных учреждений в мире.

В музейной практике возможно воспроизведение объектов реальной действительности в виде имитаций (материальные модели) и в виде мысленной модели – представления о каком-либо предмете, явлении, процессе, выражающего теоретическую сущность моделируемого объекта.

По классификации моделей, предложенной Л М Фридманом, экспозиции геологического музея являются мысленной моделью. В нашем исследовании моделируемый объект – литосфера. Теоретическая сущность литогенной основы – вещественный состав, строение, процессы, происходящие в ней. В последние годы развиваются представления об экологических функциях литосферы (В Т Трофимов). По содержанию геологический музей, в котором будет возможно моделирование литосферы, должен быть комплексным.

Сложность, актуальность проблемы обусловили выбор темы исследования **«Формирование и использование экспозиций геологического музея в реализации содержания школьного географического образования»**. Выявленная проблема раскрывает противоречие между необходимостью использования музейных экспозиций в процессе обучения географии и современным положением геологического музея в системе географического образования школьников.

Цель исследования: выявить эффективные способы использования экспозиций геологического музея в процессе обучения географии.

Объект исследования – процесс обучения географии школьников.

Предметом исследования являются экспозиции геологического музея как средство обучения в реализации содержания школьного географического образования.

Гипотеза исследования: обучение географии учащихся будет более эффективным, если

- экспозиции геологического музея включены в воспитательно-образовательный процесс,
- экспозиции геологического музея представляют собой мысленную модель литосферы, отражающие вещественный состав, строение, геологические процессы, экологические функции литосферы,
- используется методика, включающая комплекс тематических экскурсий на основе реализации модели литосферы.

Исходя из цели исследования и выдвинутой нами гипотезы, были определены следующие **задачи:**

- 1 Проанализировать состояние вопросов истории преподавания геологии в средней школе, использования музейных средств в процессе

обучения географии в педагогической, психологической и методической литературе

2 Разработать модель литосферы, которая определит содержание экспозиций геологического музея

3 Разработать методические рекомендации по использованию экспозиций геологического музея, которые включают формирование, организацию и проведение комплексов тематических экскурсий, построенных на основе усложнения их содержания по этапам обучения В основу структуры и содержания комплексов тематических экскурсий положена разработанная модель литосферы в экспозициях геологического музея

4 Экспериментально проверить эффективность использования экспозиций геологического музея с помощью предложенной методики

Для решения указанных задач использовались следующие **методы исследования**. Теоретические выявление противоречий, постановка проблемы, построение гипотезы, анализ педагогической, психологической, музееведческой и методической литературы по теме исследования Математические методы обработки данных Эмпирические педагогический эксперимент, беседа, анкетирование, анализ результатов эксперимента

Методологическая основа исследования базируется на учении о всеобщей связи, взаимообусловленности, целостности развития явлений окружающего мира Основными источниками стали работы, в которых раскрываются история преподавания и изучения геологии в средней школе (Г Г Астрова, А Я Герд, В В Малинко, А В Нечаев, М П Потемкин, С А Яковлев, К Ф Ярошевский), основы музееведения (Л П Брюшкова, В Ю Дукельский, А И Клюкина), история становления естественнонаучных, вузовских геологических музеев (Л П Брюшкова, А И Клюкина), вопросы музейной педагогики (Г В Вишина, П Я Букшпан, Ю П Пишулин, М Б Гнедовский, М Ю Юхневич), вопросы методики обучения географии (Н Н Баранский, И И Баринаова, В П Голов, В П Дронов, И В Душина, В В Добровольский, М К Ковалевская, И С Матрусов, О В Муга, В В Николина, Л М Панчешникова, Н Н Петрова, М В Рыжаков, Л М Фридман), вопросы непрерывного образования в области наук о Земле (В А Богословский, Е М Нестеров, В Д Сухоруков, В Т Трофимов), содержание и значение геологии как науки (В И Вернадский, В А Обручев, С Ф Ольденбург, А Е Ферсман), работы, связанные с организацией и

проведением педагогического эксперимента (В П Беспалько, А А Кыверялг)

Этапы исследования. На первом этапе (2001-2003 гг) изучалась методическая, психолого-педагогическая, музееведческая литература по теме исследования, теория и практика функционирования геологического музея в процессе обучения географии школьников

Второй этап (2003-2005 гг) был посвящен констатирующему и формирующему экспериментам. Выявлена структура геологического музея, разработана модель литосферы как основа формирования экспозиций

На третьем этапе (2005-2006 гг) проведена экспериментальная работа по использованию экспозиций геологического музея на базе геолого-минералогического музея естественно-экологического института географо-экологического факультета МГОУ и ряда экспериментальных школ № 11 г Сергиева Посада, № 24, № 26 г Мытищи, лицей № 23 г Мытищи Московской области

Научная новизна настоящего исследования заключается в следующем

1 Уточнено образовательное значение и определено место геологического музея как средства обучения в реализации содержания школьного географического образования

2 Разработана модель литосферы как основа формирования содержания экспозиций геологического музея

3 Разработаны комплексы тематических экскурсий, способствующих использованию экспозиций геологического музея в процессе обучения географии

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены эффективные способы использования экспозиций геологического музея в воспитательно-образовательном процессе

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенная модель литосферы как основа формирования содержания экспозиций геологического музея, может быть использована в массовом опыте работы школ, при создании геологических музеев в образовательных учреждениях. Предложены комплексы тематических экскурсий, разработанные с учетом преемственности знаний учащихся,

необходимых для полного и правильного усвоения материала геологического содержания в процессе обучения географии

Апробация результатов. Основные положения диссертационного исследования докладывались на Международных конференциях «Геология в школе и вузе» (г Санкт-Петербург, 1999, 2001), «Геология в Школе и ВУЗе Геология и Цивилизация» (г Санкт-Петербург, 2003, 2005), на V Международном семинаре «Геология и эволюционная география» (г Санкт-Петербург, 2005), на VI Международном семинаре «Геология, геоэкология и эволюционная география» (г Санкт-Петербург, 2006), научно-практических конференциях преподавателей, аспирантов и студентов МГОУ (Москва, 1999 – 2006), на научно-практической конференции «Ломоносовские чтения - 2006», секция «Музееведение» (Москва, 2006)

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 работ

На защиту выносятся следующие положения:

1 Модель литосферы как основа формирования содержания экспозиций геологического музея

2 Методика использования экспозиций геологического музея в процессе обучения географии

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, библиографии (168 источников), приложений Работа иллюстрирована таблицами, рисунками

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определены его объект и предмет, сформулирована гипотеза, поставлены цель и задачи, обусловившие выбор методов, даны характеристики научной новизне, теоретической и практической значимости работы, представлены основные положения, выносимые на защиту

В первой главе «Деятельность геологических музеев в системе географического образования школьников» рассматриваются вопросы значения музеев естественной истории в обществе (Т Н Зубкова, А И Клюкина, Н Г Комарова, Е А Чусова), развития коммуникативной деятельности музеев (М Б Гнедовский), принципы деятельности музеев и их функций, основные свойства музейных предметов (П Я Букшпан, М Б Гнедовский, Ю П Пищулин)

Отмечается, что большинство исследований в области организации методики музейной работы с юными посетителями относятся к художественным музеям. Многими музеями создаются образовательные программы, гиды, всеобучи с целью создания коллекций музеев более доступными для восприятия посетителями-школьниками. К их числу относятся музейно-экскурсионная программа «Предметный мир культуры» для начальной школы (Н.Г. Макарова, Е.Б. Медведева, С.Б. Минина, М.Ю. Юхневич), музейно-педагогическая программа «Здравствуй, музей» (Т.Н. Панкратова, Т.В. Чумалова) и т.д. Исследования, связанные с использованием экспозиций геологического музея, немногочисленны (И.П. Андреева, Л.В. Матюшин, Е.Л. Минина, Н.А. Погребс, И.А. Стародубцева).

На современном этапе развития географического образования геологический музей является важным средством обучения школьников и может быть использован в качестве источника знаний. Одна из основных функций музея – образовательная. Эффективность использования геологического музея во многом зависит от того, насколько его содержание и структура соответствуют требованиям школьной практики. Геологические музеи являются доступным средством в изучении геологических вопросов в школьном курсе географии и, как следствие, способствуют повышению уровня географических знаний в процессе обучения географии, а также развитию интереса к географической и геологической наукам.

В ходе работы над диссертацией нами были проанализированы современные нормативные документы и учебники по географии с точки зрения содержания разделов, раскрывающих геологическую составляющую курсов географии. Анализ производился на предмет достаточности геологического материала с позиции возможности отображения и применения его в экспозициях геологического музея. Анализ показал, что материал геологического содержания удовлетворяет своим объемом, содержанием и систематичностью изложения. Отмечается, что вопросы геологического содержания пронизывают в разной степени все курсы современной школьной географии. К настоящему времени разработаны системы геолого-геоморфологических знаний и геолого-геоморфологических понятий (И.В. Душина), системы геологических

понятий (В В Добровольский, А Е Сербаринов), системы геолого-геоморфологических умений (О В Муга)

В разделе рассматривается вопрос об истории преподавания геологии в России (Г Г Астрова, В В Малинко) и зарубежных странах (Е М Нестеров)

Во второй главе «Моделирование литосферы в экспозициях геологического музея» рассматриваются вопросы структуры и содержания геологического музея, особенности формирования его экспозиций для реализации содержания школьного географического образования. В рамках нашего исследования геологический музей выступает как учебно-методический, просветительский центр в области наук о Земле. Структура геологического музея определяется возможностью отражения основных компонентов литосферы (вещественного состава, структуры, процессов, происходящих в ней, экологических функций) и его значением в системе географического образования школьников.

Основной задачей геологического музея является сбор, обработка и диагностика, хранение, систематизация, формирование информационной базы и коллекций каменного материала для использования в учебных, воспитательно-просветительских целях, в научно-методической работе. Фонды геологического музея – это главный элемент в структуре музея, фундамент для создания экспозиций музея, наиболее доступных для ознакомления и выполняющих основные учебно-просветительские функции. С нашей точки зрения одним из важнейших средств для формирования глубоких и всесторонних знаний о составе, строении, истории развития литосферы являются экспозиции геологического музея. Формирование экспозиций музея должно сопровождаться понятной, доступной, легко воспринимаемой информацией, которая отвечала бы воспитательно-образовательным целям.

Школьные геологические коллекции, используемые в процессе обучения географии, представляют собой набор минералов и горных пород, характеризующих состав литосферы, дающих представление о происхождении и использовании тех или иных компонентов литосферы. Подобный подход не позволяет раскрыть такие важные аспекты

геологической науки как закономерности развития земной коры, влияние литогенной основы на географическую оболочку

Созданная нами модель литосферы разработана на базе геолого-минералогического музея МГОУ с использованием экспозиций (см рис 1) Основные блоки, используемые нами для построения модели литосферы, являются следующие 1 блок – объединяет вопросы, связанные с вещественным составом литосферы на трех последовательно усложняющих уровнях (геохимическом, минеральном, петрографическом), 2 блок – объединяет вопросы, связанные с процессами, происходящими в литосфере, 3 блок – объединяет вопросы, связанные со строением литосферы

При рассмотрении вопросов вещественного состава, строения литосферы, геологических процессов, необходимо отразить экологические функции литосферы Включение экологических функций литосферы в модель обосновано тем, что в школьных курсах географии предусмотрено изучение вопросов использования ресурсов литосферы, ее изменения в результате техногенных процессов

Следующей составляющей данной модели являются коллекции каменного материала геологического музея, оформленные в виде тематических экспозиций Каждому из основных блоков модели соответствует определенная группа экспозиций музея Таким образом, экспозиции являются своеобразным инструментом, с помощью которого возможно отображать отдельные наиболее существенные свойства и функции литосферы Для использования модели литосферы в процессе обучения географии школьников нами были включены группы геологических понятий, предложенные В В Добровольским, А Е Сербариновым, которые могут быть применены при изучении тем геологического содержания

Блок 1 модели представляет информацию о вещественном составе литосферы Вопросы вещественного состава литосферы рассматриваются во всех курсах школьной географии В начальном курсе географии школьники знакомятся с разнообразием минералов и горных пород, слагающих земную кору В курсе географии 7 класса эти вопросы раскрываются при изучении полезных ископаемых Курс географии 8 клас-

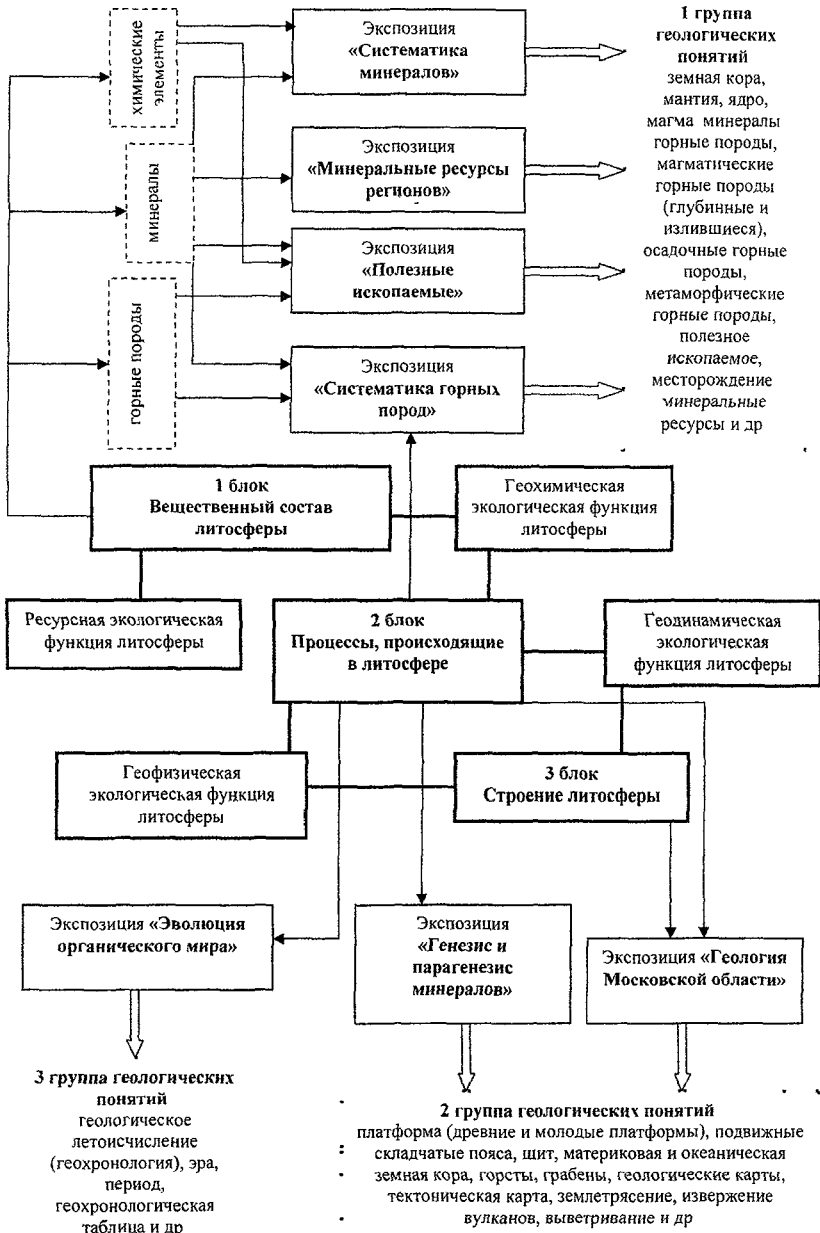


Рис 1 Модель литосферы в экспозициях геологического музея

са знакомит учащихся с минеральными ресурсами России, закономерностями их размещения, их происхождения. В курсах географии 9-10 классов вопросы вещественного состава рассматриваются с экономической точки зрения – минеральные ресурсы, их запасы и использование. Вещественный состав литосферы изучается на разных уровнях, так как вещество, составляющее литосферу, находится в различных по сложности структурных образованиях. Иерархия этих структурных образований может быть представлена следующим рядом: химический элемент – минерал – горная порода, т.е. вещественный состав может изучаться на разных уровнях: геохимическом – минеральном – петрографическом. В геологическом музее через правильно разработанные тематические экспозиции рассматриваются вопросы вещественного состава литосферы.

Вещественный состав – блок 1 модели литосферы находит свое отражение в следующих экспозициях геологического музея: «Систематика минералов», «Систематика горных пород», «Минеральные ресурсы регионов», «Полезные ископаемые». Как видно из предложенной схемы, каждая из экспозиций отвечает одному или более информационным блокам, что подтверждает полифункциональность геологических образцов (В.Ю. Дукельский). Данный блок модели отвечает первой группе геологических понятий, связанных с познанием вещественного состава Земли, ее наружных оболочек и минеральных ресурсов. При использовании данных экспозиций по блоку 1 в процессе обучения географии закрепляются следующие геологические понятия: земная кора, минерал, горная порода, магматические, осадочные, метаморфические горные породы, полезные ископаемые и др. Экспозиция «Систематика минералов» – одна из основных экспозиций геологического музея – отражает, с одной стороны, многообразие минеральных видов, образующихся в литосфере, с другой – состав литосферы на геохимическом и минеральном уровнях. Данная экспозиция может быть использована при изучении вопросов вещественного состава литосферы в 6-7 классах, при этом акцент делается на разнообразие минералов, их внешние признаки, сходства и отличия, красоту и неповторимость природных форм. Для учащихся 8 класса материал данной экспозиции может быть применен с использованием межпредметных связей географии и химии. Использование данной экспозиции в процессе обучения

географии для учащихся 8 класса дает возможность понимания вещественного состава литосферы на геохимическом уровне, что необходимо при изучении минералов как полезных ископаемых

В основу экспозиции «Систематика горных пород» положена генетическая классификация горных пород, ее содержание отражает вопросы вещественного состава земной коры на петрографическом уровне По данной экспозиции можно ознакомиться и с минеральным составом некоторых горных пород (гранита, мрамора, известняка и др.), по ней можно получить представление о горных породах, как о полезных ископаемых Использование данной экспозиции целесообразно также для учащихся 6-7 классов

Экспозиция «Полезные ископаемые» знакомит учащихся с разнообразием минералов и горных пород, в соответствии с наиболее распространенной классификацией полезных ископаемых, она информирует о ценных химических элементах, входящих в состав минералов и используемых в промышленных целях Данная экспозиция может быть использована при изучении тем геологического содержания в курсах географии 8-10 классов

Главная цель экспозиции «Минеральные ресурсы регионов» показать разнообразие и различия геологического строения, рельефа, полезных ископаемых отдельных территорий Использование данных тематических экспозиций видится целесообразным при изучении географии России в курсах 8-9 классов

Перечисленные экспозиции информируют о ресурсной и геохимической экологических функциях литосферы Эти экспозиции ответственны не только за ознакомление школьников с вещественным составом литосферы, разнообразием ресурсов недр и их распространенностью, но также несут информацию о практическом применении, использовании, способах добычи полезных ископаемых и связанных с ними проблемами рационального природопользования, охраны недр и окружающей среды

Следующий блок (Блок 3) предлагаемой нами модели литосферы, ответственный за вопросы строения литосферы, не может быть полностью раскрыт через экспозиции геологического музея в связи с особенностями их построения Этому блоку соответствует экспозиция геологического

музея «Геология Московской области», на которой через геологические образцы минералов, горных пород, а также карты, стратиграфические колонки, иллюстративный материал отображается геологическое строение территории – центральной части Русской платформы. Представленная экспозиция интересна при изучении темы «Строение земной коры» в начальном курсе географии 6 класса, а также в курсе географии 8 класса при изучении темы «Рельеф и полезные ископаемые». При использовании данной экспозиции в 6 классе внимание обращается на строение земной коры территории родного края, закрепляются такие понятия как минерал, горная порода. Для учащихся 8 класса на основе имеющихся знаний большее внимание обращается на закономерности размещения полезных ископаемых, закрепляются такие геологические понятия как платформа, подвижные складчатые пояса, полезное ископаемое и др. Вместо данной экспозиции может присутствовать и иная экспозиция, главной целью которой будет отражение геологического строения территории, на которой необходимо представить образцы минералов и горных пород разного литологического состава, разного возраста и т.д.

Данная экспозиция по своему информационному потенциалу отвечает также следующему блоку модели литосферы, рассматривающему геологические процессы (Блок 2). Экспозиция «Геология Московской области» повествует школьникам о насыщенной событиями геологической истории: неоднократной трансгрессии и регрессии моря, изменениях климата, развитии органического мира и т.д. Данную экспозицию рекомендуется использовать уже для учащихся 6 классов. Несмотря на то, что программой не предусмотрено изучение вопросов закономерностей развития Земли, эволюции органического мира, представленная экспозиция по геологии родного края доступна и интересна обучаемым этого возраста.

Блок 2 рассматриваемой нами модели литосферы, раскрывающий геодинамическую функцию литосферы и касающийся геологических процессов в литосфере, развернут в экспозиции «Генезис и парагенезис минералов». На ней представлены минералы и их ассоциации, образующиеся при различных типах геологических процессов, происходящих в земной коре, начиная от кристаллизации минералов из магматического расплава глубин Земли до образования их в морях, озерах,

лагунах и т.д. В основу построения экспозиции положено представление о тесной взаимосвязи состава минералов любого месторождения, любой минеральной ассоциации с конкретными условиями (температура, давление, вмещающие породы и т.д.), в которых формируются месторождения. Экспозиция снабжена схемами, краткими аннотациями, поясняющими особенности каждого типа генезиса. Использование этой экспозиции целесообразно в курсах 6-8 классов, при изучении тем, рассматривающих вопросы внешних и внутренних сил Земли, закономерностей размещения полезных ископаемых.

В начальном курсе географии 6 класса изучаются горные породы, но не только их разнообразие, но и особенности их происхождения, поэтому при изучении данной темы необходимо обратиться к экспозиции «Систематика горных пород». Граница между отделами минералогии, петрографии и полезных ископаемых до некоторой степени условна. В одном – кварц, золото – минералы, известняк, глина – горные породы, в другом они же трактуются как полезные ископаемые. Это сходство внешнее. Между ними есть и более глубокая связь. Минералы являются кирпичиками, основными элементами горных пород и руд, достоверными документами, в которых запечатлены процессы рудообразования. Отсюда следует, что главная задача экспозиции наряду с демонстрацией разнообразия полезных ископаемых, показать, как они образовались или могли образоваться. Различные внешние качества, отличительные свойства горных пород хорошо характеризуют их происхождение. Представленные образцы магматических горных пород, дают возможность учащимся четко различить по внешним признакам интрузивные (глубинные) породы и эффузивные (излившиеся). Разнообразие осадочных горных пород также свидетельствует о различии в их происхождении. Так, можно сравнить по внешним признакам – следствию их генезиса – щебень, известняк, торф, каменный уголь и другие осадочные горные породы. Учащиеся имеют возможность сравнить, сопоставить образцы коллекции горных пород, а также проанализировать увиденное и услышанное во время экскурсии, закрепить полученные в классе знания о горных породах. Экспозиции «Геология Московской области», «Генезис и парагенезис минералов», «Систематика горных пород» по своему содержанию отвечают 2 группе понятий о строении Земли, земной коры, о разнообразных геологических процессах.

Представленная в геологическом музее экспозиция из раздела исторической геологии, которая в хронологическом порядке повествует об эволюции органического мира, начиная с архея и заканчивая современным периодом, раскрывает второй блок предлагаемой нами модели литосферы, ответственный за вопросы о геологических процессах. Подавляющее большинство палеонтологических экспонатов представлено беспозвоночными, сыгравшими большую роль в образовании осадочных пород и их стратиграфическом расчленении. Экспозицию геологического музея «Эволюция органического мира» наиболее целесообразно использовать для учащихся 7-8 классов, поскольку именно в курсах географии 7-8 классов предусмотрено изучение тем, связанных с изучением геохронологии, развитием жизни на Земле. Наряду с экспозицией «Геология Московской области» данная экспозиция отвечает третьей группе понятий, раскрывающих закономерности развития Земли, геологические явления во времени, а также эволюцию органического мира.

При формировании содержания экспозиций геологического музея (вузовского, школьного) представляется необходимым раскрывать все три основных блока модели литосферы. Именно при этом условии экспозиции геологического музея могут быть использованы для целостного представления о литосфере в процессе обучения географии школьников, поскольку, каждая из тем геологического содержания находит свое отражение в его экспозициях.

Тематические экспозиции геологического музея по своему содержанию соответствует трем главным блокам модели литосферы, отражая тем самым наиболее существенные ее свойства: вещественный состав, строение, процессы, происходящие в ней и экологические функции литосферы. Далее нами будут рассмотрены способы использования экспозиций геологического музея в процессе обучения географии школьников.

В третьей главе «**Методика использования геологического музея в системе географического образования школьников**» представлены методические условия, обоснована методика и дана оценка применения экспозиций геологического музея в реализации содержания школьного географического образования.

Несмотря на использование разнообразных форм обучения в музейной среде, по мнению многих специалистов в области музееведения, музейной педагогики (Г В Вишина, А И Клюкина, А Е Сейненский, И А Шпаченко и др) основной и незаменимой формой является экскурсия по музейным экспозициям. Экскурсия как форма организации обучения в музейной среде имеет свои особенности. Во-первых, музей является для школьников источником новых знаний. Во-вторых, музей выступает источником расширения, дополнения, углубления знаний. Тематика музейных экскурсий, следовательно, должна отличаться разнообразием. Знания о событиях и явлениях здесь подкрепляются впечатлениями о предметах, документирующих эти события и явления.

Экскурсии по экспозициям геологического музея помогают решению общеобразовательных и воспитательных задач, обеспечивая процесс обучения географии наглядным материалом. Благодаря экскурсиям учащиеся более глубоко и полно познают основы геологической науки. В сознании учащихся устанавливается связь между теоретическим материалом и конкретной действительностью.

Рассмотренные нами в ходе работы примеры использования экспозиций геологического музея в процессе обучения географии школьников в форме экскурсий, полностью отвечают содержанию программ средней школы по географии, однако проводятся во внеурочное время. Нами разработаны комплексы тематических экскурсий для учащихся 6-10 классов с использованием модели литосферы в экспозициях геологического музея (см рис 2). Содержание экскурсий разработано с учетом преемственности знаний учащихся, необходимых для полного и правильного усвоения материала геологического содержания. Курсивом на рисунке выделены темы экскурсий, изучение которых не предусмотрено программой в данном курсе. Использование комплексов тематических экскурсий направлено на решение вопросов повышения уровня геологической грамотности школьников, качества знаний, развития интереса к геологической и географической наукам.

Для экспериментального исследования были выбраны учащиеся 8 и 10 классов, поскольку к концу 8 класса у учащихся накоплен достаточно

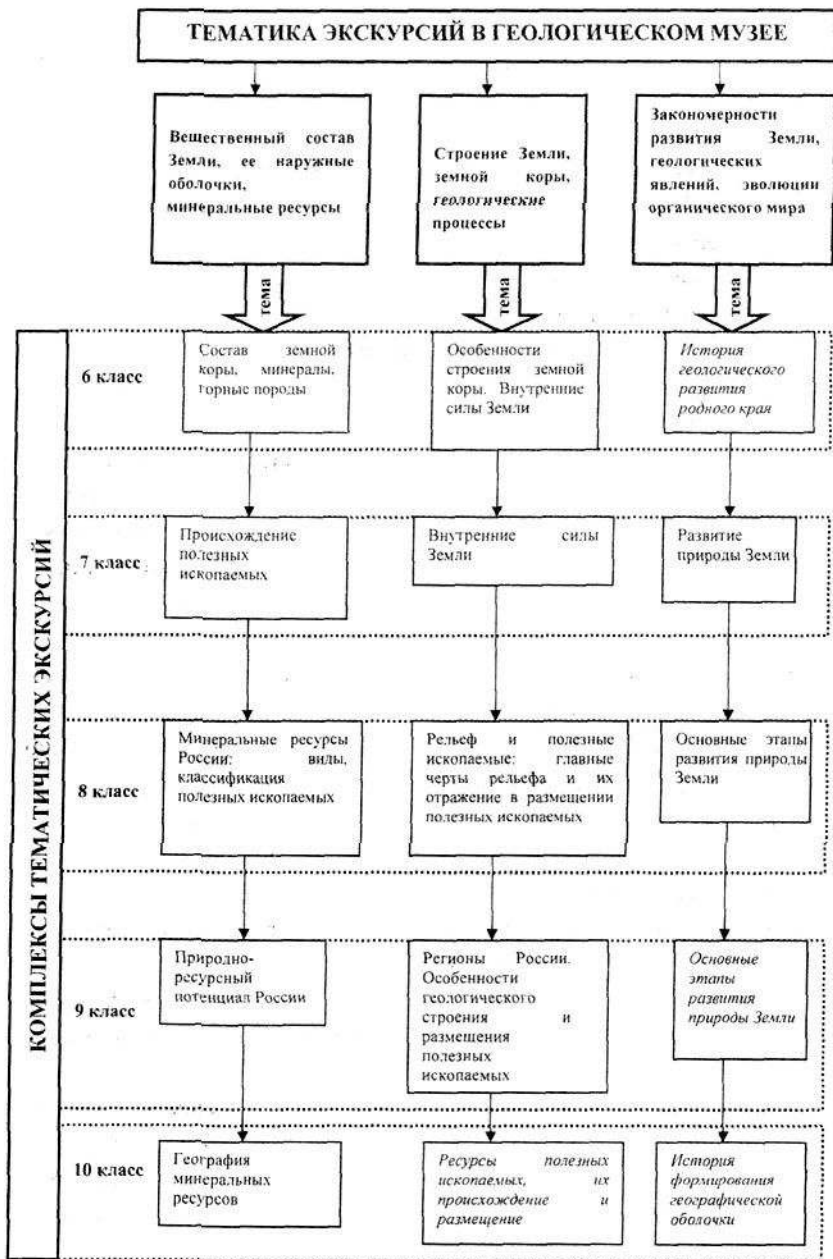


Рис. 2. Комплексы тематических экскурсий для учащихся 6-10 классов

полный объем геологических знаний по курсу географии, к концу 10 класса у учащихся формируется более полное представление об использовании богатств недр Земли в хозяйственной деятельности человека. Вместе с тем, первоначальные геологические знания не находят должного отражения в содержании курсов 9-10 классов. Всего в эксперименте было задействовано 247 школьников.

Для учащихся экспериментальных групп проводились экскурсии с использованием комплекса тематических экскурсий по экспозициям геологического музея. Для учащихся контрольных групп проводились обзорные экскурсии по экспозициям геологического музея. Учащиеся и тех и других групп работали с коллекциями минералов и горных пород на уроках географии в рамках программы, однако представленные учебные коллекции не выступали в качестве модели литосферы. За исключением нового вводимого фактора, остальные условия, влияющие на результативность учебной деятельности, были для групп одинаковыми.

В качестве основных критериев оценки эффективности использования экспозиций геологического музея в процессе обучения географии школьников мы определили следующие: качество знаний, выражающееся в количестве полных правильных и неполных правильных ответов, развитие познавательных интересов к геологическим знаниям. Вопросы анкеты были составлены с целью выявления уровня интереса к геологической науке и качества знаний по трем группам геологических понятий. Результаты ответов учащихся показали, что уровень интереса выше у учащихся экспериментальных групп как 8, так и 10 классов. Это объясняется тем, что школьники, систематически знакомясь с экспозициями геологического музея, используя их в процессе обучения географии, находят посещение его положительным и проявляют больший интерес. Анализ показал, что уровень качества знаний выше у учащихся экспериментальной группы как 8, так и 10 классов. В контрольной группе 8 класса показатели качества знаний по трем группам понятий составили 65%, 64%, 39% (соответственно). В экспериментальной группе показатели качества знаний – 66%, 71%, 53%. У учащихся 10 классов в контрольной группе показатели составили 58%, 45%, 34%, в экспериментальной группе – 63%, 52%, 41%. Сравнительный анализ ответов анкет, выполненных испытуемыми экспериментальной и контрольной групп, подтверждает гипотезу о том, что обучение географии более эффективно при

использовании экспозиций геологического музея, в основу построения которых положена модель литосферы. Успешность ответов испытуемых, предложенных в анкете, свидетельствует о глубине и устойчивости знаний.

Таким образом, подтверждение правомерности выдвинутой гипотезы, реализация цели и решение поставленных задач позволяют сформулировать **основные выводы:**

1 Анализ содержания современных нормативных документов по географии с точки зрения достаточности и необходимости геологического материала показал, что геологический музей может выступать как средство обучения в качестве источника знаний о литосфере.

2 Экспозиции геологического музея, построенные на основе мысленной модели литосферы, отражают вещественный состав, строение, геологические процессы, экологические функции литосферы. Это позволяет дать наиболее полное и правильное представление о литосфере в реализации содержания школьного географического образования.

3 Методика использования экспозиций геологического музея, построенных на основе модели литосферы, представленная комплексом тематических экскурсий для учащихся 6-10 классов, повышает качество знаний по географии и развивает интерес к геологической и географической наукам. Линейно-ступенчатая структура содержания комплексов тематических экскурсий способствует преемственности знаний между курсами географии 6-8 и 9-10 классов.

Решение поставленных задач подтвердило цель и гипотезу исследования, а результаты эксперимента доказали обоснованность и эффективность предлагаемой методики использования комплекса тематических экскурсий, построенных на основе модели литосферы.

Проведенное исследование не претендует на исчерпывающее решение проблемы использования геологического музея в реализации содержания школьного географического образования. С нашей точки зрения, в дальнейшей разработке нуждаются такие вопросы как психологические аспекты деятельности школьного геологического музея, профессиональная ориентация школьников на геологическую деятельность средствами образовательного и информационного потенциала геологического музея.

Основные идеи и положения диссертации изложены в следующих публикациях

1 К истории вопроса о месте геологических дисциплин в школьном образовании // Природа Хозяйство Образование Сб трудов естественно-экологического факультета МПУ / Под ред В И Зубова – М, 2000 – С 27-29

2 Геолого-минералогический музей и его роль в подготовке учителя географии и экологии // Народное образование в 21 веке Тезисы научных докладов Международной юбилейной научно-практической конференции, 6-7 июня 2001 г, – М Изд-во МПУ «Народный учитель», 2001 – С 4-5 (в соавторстве)

3 Геологическая подготовка школьников – необходимое условие развития интереса к географии // Актуальные проблемы экономики и экологии регионов российской Федерации Материалы межрегиональной научно-практической конференции, 23-24 марта 2002 г / Под ред В П Голова – М Изд-во МПУ, 2002 – С 117-120 (в соавторстве)

4 Использование коллекционных и картографических материалов по геологии в школьном курсе географии // Современные проблемы региональной экономики, экологии и эколого-географического образования Материалы международной научно-практической конференции / Под ред В П Голова – М - С Посад Изд-во Альпо-пресс, 2003 – С 246-250 (в соавторстве)

5 Методические основы создания экспозиций геологического музея // Геология в Школе и Вузе Геология и Цивилизация Материалы IV Международной Конференции, – СПб Изд-во «Эпиграф», 2005 – С 131-133 (в соавторстве)

6 Геология родного края в экспозициях геолого-минералогического музея МГОУ // Учитель 21 века устойчивое развитие и географическое образование Материалы IV межвузовской научно-практической конференции, 26-27 ноября 2004 г / Под ред В Т Дмитриевой – М Изд-во МГПУ, 2005 – С 156-161

7 Моделирование литосферы в экспозициях геологического музея // Геология и эволюционная география / под ред Е М Нестерова – Вып 5 – СПб Изд-во «Эпиграф», 2005 – С 324-326

8 Концепция геолого-минералогического музея Университета и его образовательная парадигма // Вестник МГОУ Серия «Естественные

науки», №3 (40/1) – 2006 – М Изд-во МГОУ – С 110-119 (в соавторстве)

9 Организация и проведение тематических экскурсий на базе геологического музея // «Геология, геоэкология и эволюционная география» / под ред Е М Нестерова – Вып 6 – СПб Изд-во «Эпиграф», 2006 – С 230-233

10 Использование геологического музея в процессе обучения географии школьников // География в школе – 2007 – №4 – С 54-57

Издательство Института содержания и методов обучения РАО

Москва, 103062, ул Макаренко, д 5/16 Тираж 100 экз.