

**В.Б. КАДАЦКИЙ\*, О.В. КАДАЦКАЯ\*\***

\*Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка, г. Минск

\*\*Институт проблем использования природных ресурсов и экологии НАН Беларуси, г. Минск

## **ИЗУЧЕНИЕ БИОСФЕРЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ**

Под эгидой Республиканского экспертного совета по школьной программе обучения при Национальной академии наук Беларуси в 2006 г. была проведена комплексная научная экспертиза учебных программ (их проектов), обеспечивающих преподавание географии в 6–10 классах в процессе получения общего среднего образования. Цель экспертизы состояла в оценке научной корректности содержания учебных программ, включении в них основных положений и достижений современной науки. В анализе программ приняли участие ученые, работающие как в области наук о Земле, так и занимающиеся вопросами социально-экономического развития страны. Авторы статьи участвовали в работе экспертного совета: один – в качестве члена экспертного совета, другой – рецензента.

В ходе обсуждения программ подчеркивалась важная роль географических знаний в познании окружающего мира и формировании у учащихся экологического (биосферного) мышления, в понимании современных геополитических и экономико-географических процессов. Во всех рецензиях отмечено значение географии как учебного предмета, направленного на развитие у школьников представлений о необходимости гармонизации взаимоотношений природы и общества, рациональном использовании природных ресурсов и минимизации последствий хозяйственного воздействия человека на природные ландшафты.

Однако высказано также мнение, что в программах очень фрагментарно представлена такая важная и актуальная тема как «Биосфера». Отчасти она преподается в «Начальном курсе географии», в котором на общую тему «Биосфера. Почвы. Растительный и животный мир» отводится всего три часа. При этом в теме не отражены современные представления о биосфере и живых организмах. В отношении последних рассматриваются только вопросы их адаптации к условиям существования, а роль в формировании и преобразовании среды обитания не рассматривается.

Вместе с тем начальный курс географии, закладывающий основы видения природы как целостной системы, позволяет предложить учащимся 6–7 классов (в развитие получаемых знаний) факультативный курс «Биосфера – наш общий дом», интегрирующий их знания на более высоком научном уровне представлений о природе и географической оболочке.

Как известно, современные процессы, протекающие в природе, изменяются, дополняются, а иногда определяются деятельностью человека. Выдержит ли природа негативные последствия вмешательства человека в жизнь биосферы, и каким образом, в конце концов, она отреагирует на хозяйственную деятельность человека, в значительной степени направленную на истощение ее ресурсов? На эти вопросы можно получить ответ, если знать законы функционирования биосферы, процветающей на Земле уже более 3-х млрд. лет, если четко представлять себе, что человек – это часть биосферы, и разрушая биосферу, он ставит под угрозу само существование человечества.

Только во второй половине XX века пришло осознание того факта, что нарушения законов биосферы, вызванные вторжением человека в природу, создают угрозу для дальнейшего проживания самого человека на Земле. В этой связи возрастает необходимость освоения обществом экологических знаний, раскрывающих законы и механизмы устойчивости жизни на нашей планете, т.е. устойчивости биосферы. Иными словами, экологическое образование становится необходимым элементом воспитания подрастающего поколения, которое должно понимать, что мир един, и только единое человечество способно жить в гармонии с природой.

Предлагаемая программа факультативных занятий «Биосфера – наш общий дом», интегрируя знания учащихся о природе, способствует формированию у личности начал биосферного мышления, осознания себя самого частью целого (биосферы) и принятию на себя ответственности за происходящее на нашей планете. Это новое мировоззрение ведет к экологической культуре, которая становится неотъемлемой частью общечеловеческой культуры.

Цель факультативных занятий заключается в получении учащимися знаний о биосфере как глобальной природной системе, обеспечивающей жизнь на Земле. Основные задачи формулируются следующим образом:

- дать учащимся представление о биосфере как саморегулирующейся системе, которая успешно функционирует на протяжении длительного отрезка времени, несмотря на внутренние и внешние возмущения;
- показать, что сегодня биосфера испытывает негативное воздействие со стороны человека, а разрушительной силе техногенеза можно противопоставить только разум экологически образованного человека, способного на поиск путей сотворчества с природой.

Предлагаемая программа состоит из введения в проблему и четырех разделов, в каждом из которых логически выделяется ряд тем. Во введении (2 часа) внимание акцентируется на уникальности природы Земли, единственной обитаемой планеты в ближнем Космосе, отсутствии в геологической жизни Земли азойных (безжизненных) эпох. Здесь же необходимо показать место географии в изучении биосферы, подчеркнуть общие свойства и различия географической оболочки и биосферы.

В разделе «Биосфера – глобальная природная система» (10 часов) дается современное представление о природе Земли, исходя из положений «Учения о биосфере». Рассматривается понятие «живое вещество», анализируются функции живого вещества, лежащие в основе функционирования биосферы (энергетическая, деструктивная, концентрационная, транспортная и средообразующая), подчеркиваются особенности и свойства биосферы. В сознание учащихся уже на первых этапах географического образования необходимо заложить представление о биогеохимической роли «живого вещества», создающего и поддерживающего оптимальные экологические параметры жизни на Земле.

Раздел «Геосферы в составе биосферы» (10 часов) знакомит учащихся с известными им сферами Земли (гидросферой, атмосферой и литосферой) как составными частями (подсистемами) глобальной экосистемы «биосфера», которые выступают как среды жизни, выполняющие при этом определенные биосферные функции.

«Человек в биосфере» (11 часов) – раздел, который дает учащимся концентрированное представление об эволюции человека как биологического вида (гоминиды – *Homo sapiens*), о развитии его хозяйственной деятельности: палеотехносфера (собирательство, охота); сельское хозяйство (агротехносфера); техносфера (техногенез). Все этапы становления деятельности человека рассматриваются как факторы воздействия на биосферу. Первобытный человек – вооруженный хищник, живущий по законам природы, современный человек – геологический фактор, обеспечивающий вторжение в природные процессы. При этом подчеркивается, что земледелие и животноводство – первые и самые значительные факторы дестабилизации биосферы. Анализируются ответные реакции биосферы: рост природных катаклизмов (засушливых лет, погодных сюрпризов, разрушительных тайфунов, цунами, появление новых болезней).

Последний раздел «Ноосфера» (3 часа) призван объяснить учащимся, что собой представляет ноосферная стадия развития биосферы как путь перехода человечества от антагонизма к гармонии с природой. Естественно, что изучение на уроках географии рассмотренных выше тем требует определенной «биосферной» подготовки будущих преподавателей – студентов географических и естественных факультетах университетов страны.

**Э.В. КАКАРЕКА**

Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка, г. Минск

## **ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ**

Организация Объединенных Наций в числе семи основных вызовов развития общества в XXI веке определяет основным экологический вызов. В связи с этим остро стоит вопрос об экологическом образовании учеников и учителей, а также о такой организации экологической педагогической деятельности, которая заключается не только в осознании учеником ценности окружающей среды и получении знаний и умений, важных для понимания и признания взаимозависимости между человеком, его культурой и природой [1], но и в привитии практических навыков поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды.

Важной функцией современного образования является усвоение определенной суммы знаний. Однако этот путь носит чисто репродуктивный характер, он непомерно расширяет объем материала, который должен усвоить ученик, ведет к перегрузкам, растворяет базовые знания во второстепенной информации. Кроме того, в обстоятельствах усиленной информатизации необходимо воспитывать личностное отношение к разным событиям, происходящим в мире. А для этого нужно, чтобы в обучающем компоненте преобладала когнитивная составляющая, ведь главное отличие информации от знания состоит в том, что знание всегда личностное, а информация анонимна; знание не отчуждается от процессов мышления, информация отчуждаема; знание фундаментально, а информация ситуативна [2]. Второй важный аспект – научить человека использовать полученные знания в практической деятельности. Ученик должен понимать, зачем ему знание, как его можно использовать для решения конкретных жизненных и профессиональных задач. Аспект личностного присвоения знания является наиболее важным. Если ученик проживает ситуацию, пропускает знания через себя, применяет их в имитационной практической ситуации, то знания становятся не просто умениями, а личностными компетенциями. В-третьих, необходима система непрерывного образования, в которой активная роль принадлежит самому обучаемому, он сам направляет свою учебную деятельность и руководит ею [3].

Для решения этих проблем в рамках непрерывного экологического образования на всех этапах обучения необходим определенный инструментарий (методы, технологии, приемы), который позволил бы эффективно решать поставленные перед учителем задачи: сформировать определенные компетенции ученика, определить способы его деятельности, выработать опыт креативной деятельности, сформировать ценностные ориентации. Спектр используемых каждым учителем технологий довольно широк. В основу берется определенный алгоритм, но учитель, дополняя его своими методами и приемами для достижения определенной цели, по сути, создает интегрированную технологию. Цель технологии всегда диагностична, она определяется через действия, которыми ученик овладеет в конце урока. Результат – ученик, который может самостоятельно приобретать знания и применять их. Культурное пространство урока – задачи, связывающие предмет с окружающим миром, позволяющие увидеть его место в системе ноосферных взаимодействий. Субъект – смотивированный ученик,