



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН  
В ВУЗЕ И ШКОЛЕ**

**И.А. МАРТЫСЮК**

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ «БИОЛОГИЯ»**

Важнейшая цель обучения биологии – дать осознанные, систематические и прочные знания учащимся. О прочных знаниях мы говорим в том случае, если на уроках идет формирование биологических понятий и учащиеся успешно усваивают их. Формирование понятий происходит по следующей логической цепочке: ощущение – восприятие – представление – понятие.

Биология как учебная дисциплина является системой биологических понятий, развивающихся в логической последовательности и находящихся во взаимосвязи. Классификация биологических понятий является вопросом спорным, по нему нет единой точки зрения. Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская предлагали разделять биологические понятия на морфологические, анатомические, физиологические, цитологические, эмбриологические, генетические, экологические и др. [2].

Одной из важнейших групп понятий, необходимость формирования которых не вызывает сомнения, являются экологические понятия. Включение экологических понятий в процесс обучения следует понимать как настоятельную необходимость наступившего третьего тысячелетия, обусловленную небывалым ранее развитием биологических наук, в системе которых экология достигла высочайшего уровня. Важнейшим способом вооружения обучающихся экологическими знаниями является внедрение их основ в систему общего биологического образования.

В выпускных классах школы, а также у обучающихся, поступивших на биологические факультеты университетов, экологические знания носят преимущественно поверхностный фрагментарный характер. Это свидетельствует о том, что изучение экологических явлений и фактов не соответствует требованиям, выдвигаемым запросами общества перед нашей школой. У изучаемых экологических явлений и закономерностей слабо определены природоохранная, этическая и мировоззренческая стороны.

Формирование экологических понятий зависит не только от мастерства педагога, но и от содержания учебных пособий, с которыми работают учащиеся. Попытаемся проследить, насколько насыщены экологическими понятиями учебные пособия по биологии 7–8 классов, ведь на них лежит как самостоятельная, так и пропедевтическая функция по формированию экологических понятий. Если в 7–8 классах

при изучении растительного и животного мира не формировать экологические понятия, то не на что опереться при формировании экологических понятий в 11 классе.

Курс «Биология. 7 класс» учащиеся изучают по учебному пособию под редакцией В.Н. Тихомирова [1]. В некоторых темах, изложенных в данном пособии, есть элементы содержания, нацеленные на формирование экологических понятий. В частности, в теме «Мхи» отмечено, что мхи играют важную роль в регулировании водного режима экосистем, а также то, что мхи, как и лишайники, первыми покрывают голые скалы и другие участки, лишенные растительного покрова.

К сожалению, в данном учебном пособии не отмечены многие экологические аспекты. В теме «Мхи» необходимо выяснить закономерность их произрастания в сырых местах, участие этих споровых растений в образовании болот и роли этих фитоценозов в природе. В этой связи затрагивается проблема мелиорации Белорусского Полесья, ее позитивные и негативные стороны, а также акцентируется внимание на охране болот, особенно верхового типа, с обилием клюквы и других хозяйственно-полезных растений.

При изучении папоротников, плаунов и хвощей необходимо отметить основные экологические особенности их произрастания в современных условиях. При этом уделяется внимание их распространению в зависимости от влажности мест обитания. Особый акцент делается на охрану таких редких видов, как чистоуст величавый или королевский папоротник, водный папоротник – сальвиния плавающая. Учащимся сообщается, что обильное развитие сальвинии возможно лишь в водоемах с чистой водой, что указывает на ее индикаторные функции.

Тема «Голосеменные растения» в плане познания многих экологических закономерностей также имеет немаловажное значение. Способность этих зимнезеленых древесных видов к фотосинтезу даже в зимний период свидетельствует об их значительных преимуществах перед листопадными растениями. В процессе изучения данной темы учащиеся узнают об удивительной экологической амплитуде таких видов, как сосна обыкновенная и можжевельник обыкновенный, формирующих различные типы растительных сообществ. Некоторые «островные ельники» белорусского Полесья являются ботанической редкостью и объявлены памятниками природы республиканского значения. Нельзя обходить стороной проблему резкого сокращения площади еловых лесов на территории Полесского региона в связи с проведением здесь крупномасштабной осушительной мелиорации. При изучении данной темы ученики должны получить краткую информацию о редком виде хвойных – пихте белой, занесенной в Красную книгу Республики Беларусь.

В учебнике «Биология. 8 класс» для общеобразовательных учреждений заметна экологизация содержания зоологического материала [3]. Проанализируем главу 8 «Тип хордовые» с точки зрения наполненности ее экологическими понятиями.

В теме «Надкласс рыбы» в пункте «Хозяйственное значение рыб» указываются причины сокращения численности рыб: браконьерский промышленный лов, загрязнение водоемов сточными водами, выпрямление и бетонирование водоемов, уничтожение и загрязнение нерестилищ и др. Кроме того, указаны пути сохранения рыбных богатств на территории Республики Беларусь, отмечается необходимость сохранения среды обитания рыб. В этом же параграфе отмечены правила поведения вблизи водоемов.

В теме «Класс земноводные», в параграфе 36, есть пункт «Охрана земноводных», в котором указана основная причина сокращения численности земноводных – разрушение их среды обитания. На фотографиях в этом параграфе показаны заградительная сетка и тоннели для лягушек, которые препятствуют гибели земноводных на автомобильных дорогах.

В теме «Класс пресмыкающиеся» есть раздел «Значение и охрана пресмыкающихся». В данном разделе отмечено значение пресмыкающихся в природе, названы причины сокращения численности большинства видов в последние десятилетия, сказано о том, что лучшей защитой пресмыкающихся является сохранение среды их обитания.

В теме «Класс птицы» раскрываются вопросы значения птиц в природе и жизни человека, охраны птиц. В параграфе есть ссылка на «Закон об охране животного мира», который предусматривает запрет охоты на промысловых птиц в период их размножения и линьки, запрещает использование хищнических способов и орудий лова птиц: силков, петель, самоловных снастей. Отмечена также необходимость создания мест для гнездования птиц, подкармливания их на кормушках в зимний период.

В теме «Класс млекопитающие» есть отдельный параграф «Значение млекопитающих в природе и жизни человека». В нем сказано о том, что в Республике Беларусь разработана система охраны диких животных, которая включает запрет или ограничение добычи промысловых зверей, соблюдение сроков и способов охоты, охрану охотничьих угодий. Отмечено также, что в Республике Беларусь растет число охраняемых территорий, способствующих сохранению многих видов млекопитающих. В параграфе имеется ссылка на то, что в Красную книгу Республики Беларусь занесено 17 видов млекопитающих, приведены фотографии восьми из них.

Приятно отметить, что на форзаце 2 показана карта основных охраняемых территорий Республики Беларусь. Отмечены такие разновидности охраняемых территорий, как заповедники, национальные парки, заказники республиканского значения: ландшафтные, биологические, гидрологические.

В качестве пожелания авторам ныне действующего на территории Республики Беларусь учебника по зоологии для общеобразовательных учреждений хочется отметить следующее: в темах «Класс земноводные», «Класс пресмыкающиеся» и «Класс птицы» необходимо указать перечень охраняемых видов, поместить фотографии наиболее значимых из них. В таком случае обучающиеся смогут себе наглядно представить, как выглядят те животные, которых надо охранять. Это возможно учесть при очередном переиздании данного учебника.

Усиление экологизации содержания учебников для среднего звена общеобразовательных учреждений будет соответствовать мировым тенденциям системы биологического образования и способствовать повышению экологической культуры обучающихся.

Экологические понятия, сформированные в 7–8 классах, содействуют пониманию таких тем учебного пособия «Биология. 11 класс», как «Организм и среда», «Экосистемы», «Биосфера – живая оболочка планеты» [4]. Содержание этих тем в случае грамотного формирования экологических понятий в 7–8 классах будет восприниматься осознанно, примеры будут более понятны, т.к. будут опираться на знание ботаники и зоологии.

Экологические понятия составляют основное теоретическое ядро биологических знаний, которые последовательно развиваются в системе биологических учебных предметов. Кроме экологизации уроков по биологии, должно уделяться большое внимание внеклассной и научно-исследовательской работе экологического содержания.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биология : учеб. пособие для 7 кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск : Нар. асвета, 2010. – 199 с.
2. Верзилин, Н. М. Общая методика преподавания биологии : учеб. для студентов пед. ин-тов по биол. специальностям / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 1983. – 563 с.
3. Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8 кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапёнок. – Минск : Нар. асвета, 2010. – 222 с.
4. Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11 кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский. – Минск : Нар. асвета, 2010. – 231 с.