

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка”

**ИЗУЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА  
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЛАНДШАФТОВ  
БЕЛАРУСИ**

*Материалы научно-практической конференции  
студентов, аспирантов и сотрудников  
факультета естественных наук БГПУ  
20 апреля 2004 г.*

Минск 2004

УДК 502 (476)  
ББК 20.18 (4 Бел)  
И 395

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

*Редакционная коллегия:* И. Э. Бученков (отв. редактор),  
И. И. Кирвель,  
В. Э. Гаманович

*Рецензенты:* Л. А. Тарутина, кандидат биологических наук,  
ведущий научный сотрудник Института генетики  
и цитологии НАН Беларуси  
М. Г. Ясовеев, доктор геолого-минералогических  
наук, профессор, декан факультета естество-  
знания БГПУ

И 395 Изучение, использование, охрана биологического разнообразия  
и ландшафтов Беларуси: Материалы науч.-практ. конф. студ., асп.  
и сотр. фак. естествознания. – Мн.: БГПУ, 2004. – 60 с.

ISBN 985-435-762-7

В сборнике излагаются экспериментальные данные  
исследований, проводимых на факультете естествознания БГПУ.  
Уделено внимание вопросам физиологии, генетики, размножения,  
селекции растений и животных, экологии и охраны растений,  
животных и ландшафтов Беларуси.

Адресован студентам, аспирантам, научным сотрудникам  
биологических и географических специальностей.

**УДК 502 (476)**  
**ББК 20.18 (4 Бел)**

ISBN 985-435-762-7

© Коллектив авторов, 2004  
© УИЦ БГПУ, 2004

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Сохранение, обогащение и рациональное использование биологического разнообразия является одним из направлений решения глобальной проблемы современности – взаимоотношения человека и природы. В связи с подписанием Республикой Беларусь в 1992 г. в Рио-де-Жанейро Конвенции о биологическом разнообразии – исследования, направленные на рациональное использование, обогащение и сохранение генофонда растительных и животных ресурсов, относят к приоритетным.

Результаты влияния человека на окружающую природную среду дают основание утверждать, что общеэкологическая ситуация планеты еще никогда не была столь сложной и напряженной, как в наше время. Ответственное отношение человека к природе тесно переплетается с воспитанием уважения ко всему живому. Поэтому важно диалектически оценивать роль отдельных видов природных сообществах и хозяйственной деятельности человека. В связи с этим на ученых, преподавателей вузов и школ возлагается особая ответственность за формирование у подрастающего поколения качеств хозяина своей страны, охраняющего и приумножающего ее природные богатства. Однако часто отношение к окружающей среде не совпадает ни с содержанием знаний об этой среде, ни с уже выработанными умениями и навыками. Одним из путей решения сложившейся проблемы является изучение и сохранение биоты, а также природных ландшафтов.

Проблема рационального использования, преобразования и сохранения ресурсов Земли может успешно решаться при тесной взаимосвязи теории и практики. Неразумная трата природных запасов требует постоянного их пополнения и обогащения. Важная роль в решении этой проблемы принадлежит эффективным селекционным методам.

Предлагаемый сборник включает статьи студентов, аспирантов и сотрудников факультета естествознания, в которых отражены результаты многолетних исследований. Опубликованные материалы могут быть полезны научным сотрудникам, аспирантам и студентам биологических и географических специальностей.

*В.Н. Кавцевич*

В Беларуси видовой состав возбудителей бактериальных болезней томатов в условиях закрытого грунта неоднороден. В связи с этим необходимо всесторонне изучать биологию возбудителей, выявлять источники и способы распространения инфекции, разрабатывать эффективные, экологически чистые, безопасные для здоровья человека средства защиты растений.

#### Литература

1. Бактериальные болезни картофеля и овощных культур и методы борьбы с ними // Труды Всероссийской конференции. – М., 1994.
2. Буга С.Ф., Протасов Н.И., Самерсов В.Ф. Защита растений: Уч. пособие. – Мн., 2001.
3. Быкова Г.А. Биологическое обоснование защиты томата от бактериозов в защищенном грунте северо-западной зоны Российской Федерации. // Агробиоф. ... канд. б. н. – СПб., 1992.
4. Викторчик И.В. Использование микроорганизмов в биологической защите растений от болезней. // Актуальные проблемы биологической защиты растений. – Мн., 1998. – С. 38 – 39.
5. Попов Ф.А. Экологические аспекты биологической защиты растений от болезней. // Проблемы фитопатологии в РБ – Мн., 1996. – С. 44 – 45.

*Д.А. Пацыкайлик*

#### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ШКОЛЕ

Первые представления о геологии – как науке, формируются в начальном курсе географии (VI класс). В этом же курсе формируются первые знания по геологии и геоморфологии, основанные преимущественно на краеведческом принципе. Согласно программе средней общеобразовательной школы, в теме “Рельеф земной поверхности” предусмотрены практические работы по изучению форм земной поверхности, горных пород и их залегания в своей местности. Поэтому владение учителем методикой геологического исследования снимает проблему проведения подобного рода практических работ.

Изучение основ геологии, как и любого другого элемента природы (рельефа, почвы, климата и т. д.), является неотъемлемой частью школьной географии. Знание геологического строения территории помогает не только выяснить существующие в ландшафте связи, но и восстановить геологическую историю территории, что имеет большое значение для формирования мировоззрения учащихся, позволяет им более осмысленно подходить к решению вопроса о наличии полезных ископаемых.

В географии сложилась стандартная схема характеристики природы любой территории, наилучшим образом раскрывающая взаимные связи и зависимости между явлениями и предметами. Обычно компоненты природы рассматривают в порядке убывания от наиболее консервативных и сильных к наиболее подвижным и слабым. Самым стойким компонентом ландшафта является его геологическое строение. С него, как правило, и начинают изучение местности. Непосредственные наблюдения геологического строения, т. е. состава горных пород, последовательности и формы их залегания, доступно лишь в немногих местах, там, где горные породы освобождены от

почвенного и растительного покрова, т. е. в карьерах и шурфах, где ведётся добыча полезных ископаемых, или же в естественных геологических обнажениях.

Наиболее распространёнными видами обнажений являются обрывы по берегам больших оврагов и речных долин. Крупные геологические обнажения составлены чередующимися слоями горных пород. В некоторых из них в обломках у подножья обрыва можно обнаружить окаменелости, позволяющие установить их возраст, т. е. когда и в каких природных условиях создавались эти слои Земли. Изучение обнажений позволяет составить общее представление о породах, слагающих поверхность изучаемой территории, о характере их залегания (стратиграфии), но не даёт подробных сведений об их распространении по территории. Для этого необходимо проводить глубинное бурение, что в условиях школы невозможно.

Опираясь на данные обнажений всё же можно достаточно точно выявить контуры определённых геологических образований и нанести их на карту. В качестве картографической основы используется план колхозных земель. По наиболее характерным маршрутам составляются геологические профили. После обработки полевых материалов составляется очерк исследования.

Разумеется, основная тяжесть работы ложится на плечи учителя, который, во-первых, должен владеть методикой изучения геологических обнажения. Базой для этого служат соответствующие дисциплины в ВУЗе, и особенно большое значение имеет проведение научных исследований по геологии, результаты которых отражаются в дипломной работе. Во-вторых, учитель должен знать историю формирования своей территории и достаточно полно изучить местные природные условия. Но в своей работе учитель испытывает трудности в том, как изучать геологию и географию своего края, как добывать краеведческие сведения. Поэтому он должен делать основной упор на методику полевых исследований с позиций школьной географии.

Для удовлетворения интереса учащихся к изучению избранных областей знания, и обеспечения дифференциации их обучения, в школе вводятся факультативные курсы. В школьной географии большой интерес у учащихся вызывает факультатив по геологии, который лучше всего проводить в VII — IX классах. Образовательная цель курса — на базе подготовки учащихся по физической географии продолжить формирование системы знаний о земной коре, её развитии, важнейших геологических закономерностях образования Земли, о процессах, происходящих в её глубинах и на поверхности, о возникновении месторождений полезных ископаемых. Факультативные занятия по геологии направлены на обучение школьников умениям наблюдать и анализировать геологические явления, читать геологические, тектонические карты и разрезы, составлять геологические профили и т. д.

В разделе "Введение" раскрывается значение геологии и предмета её изучения, даётся представление о геологических дисциплинах. В этом разделе курса учащиеся знакомятся с методами геологических исследований.

В разделе "Геологические процессы" формируется понятие о тектонических движениях, многообразии которых можно свести к двум видам — вертикальным и горизонтальным, интенсивность и взаимодействие которых друг с другом менялись во времени. В связи с этим в строении земной коры можно выделить геосинклинальные области, складчатые сооружения (орогены) и платформы.

Особое место в факультативе занимает раздел "Минералогия". Ребята с большим удовольствием учатся определять минералы, изучают природу их возникновения, какие горные породы они слагают. Но этот раздел можно изучать только при наличии в кабинете географии соответствующей коллекции минералов, что бывает



очень редко. Поэтому проведение занятий зависит от активности учителя, который сам может собрать небольшую коллекцию минералов.

Раздел "Геологическое прошлое Земли" позволяет показать учащимся сложную историю современной земной коры и присущие ей закономерности развития. Кроме того, у школьников можно вызвать большой интерес, рассказав геологическую историю развития своей территории. При характеристике каждого этапа рекомендуется рассматривать развитие земной коры, её геологических структур, атмосферы, гидросферы, органического мира и закономерностей размещения полезных ископаемых. Особое значение необходимо придать характеристике событий, происходивших на протяжении кайнозойской эры, которые оказали большое влияние на формирование современного рельефа Земной поверхности. Важно также рассмотреть наиболее крупные события неоген-четвертичного времени: новейшие движения, оледенения, трансгрессии и регрессии Мирового океана, изменение климата, что привело к изменению природных зон и органического мира.

Таким образом, спектр применения геологического исследования в школе достаточно широк, как на теоретическом, так и на эмпирическом уровне. Он становится ещё шире при проведении факультативов и разных форм внеклассной работы, экскурсий. Необходимым условием проведения геологического исследования является окружающая школу природная среда.

Близкое знакомство с окружающим ландшафтом, изучение действия законов, причинно-следственных связей природы формируют у детей интересы и склонности к полевой исследовательской работе, которые в дальнейшем могут сыграть существенную роль в их профессиональной ориентации.

*А. А. Путик*

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ**

Сложившаяся система биологического образования характеризуется превалированием организации обучения с позиции методик, сводящих подготовку учащихся к запоминанию и воспроизведению знаний, составляющих содержание биологических дисциплин. Такое упрощение учебной деятельности не делает простым и доступным освоение биологической науки и оказывает негативное влияние на формирование креативности всех участников учебного процесса. Главным результатом обучения традиционно принято считать знания, а не личность, способную осваивать и создавать эти знания. Переориентация организации учения в сторону формирования личностных новообразований, умения перерабатывать научные знания и применять их в соответствие со стремительно меняющимися потребностями общества позволит осуществить достижение базовых образовательных стандартов и одновременно творчески освоить окружающую действительность.

Обучение, опирающееся на методологический принцип деятельностного подхода, предполагает овладение учащимися знаниями в процессе собственной деятельности. Роль учителя в такой ситуации сводится к организации всех форм такой деятельности. Методы, позволяющие это осуществить, являются активными методами обучения. Сегодня в педагогической практике используется несколько десятков методов, развивающих творческое мышление. Многие методические инновации связаны с применением интерактивных методов обучения. Это методы, основанные на психоло-