

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
ВІЦЕБСКІ ФІЛІЯЛ УСТАНОВЫ АДУКАЦЫІ
ІНСТЫТУТ СУЧАСНЫХ ВЕДАЎ



**Міжнародны
экалагічны досвед
і яго выкарыстанне на Беларусі**
зборнік навуковых артыкулаў

**International
Environmental Experience:
Applications for Belarus**

collected papers

Пад агульнай рэдакцыяй
кандыдата педагогічных навук
У. К. СЛАБІНА

Віцебск
2003

УДК 574(476)(061.3)
ББК 20.1(0) я 431
И 58

**МІЖНАРОДНАЯ
РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ:**

Алена АНТОНАВА, кандыдат біялагічных навук
(Беларусь, ВДУ імя П.Машэрава)
Міраслава БОБРЫК, кандыдат географічных навук
(Беларусь, ВДУ імя П.Машэрава)
Генадзь КАРОПА, кандыдат педагагічных навук
(Беларусь, ГДУ імя Ф.Скарыны)
Вольга ЧАСНАКОВА, кандыдат філасофскіх навук
(Беларусь, ВДУ імя П.Машэрава)
Доктар Дэніс БІЧ (Швецыя, Гётэборгскі ўніверсітэт)
Доктар Сідсел ГЕРМЕТЭН (Нарвегія, Універсітэцкі
каледж Осла)
Доктар Глорыя ДУРКА (ЗША, Нью-Йоркскі гарадскі
іезуіцкі ўніверсітэт)
Доктар Дзюла ЛАКАТАШ (Венгрыя, Дэбрэцэнскі
ўніверсітэт)
Доктар Вінцэнтас ЛАМАНАЎСКАС (Літва,
Шаўляйскі ўніверсітэт)
Доктар Ілга САЛІТЭ (Латвія, Даўгаўпілскі
ўніверсітэт)
Доктар Ула ХАРКАНЕН (Фінляндыя, Універсітэт
Ёэнсуу)
Доктар Энтані ШЭЛКРАС (Аб'яднанае Каралеўства,
Манчэстэрскі ўніверсітэт)

Фінансавая падтрымка выдання гэтага зборніка і
правядзення канферэнцыі прадастаўлена ў межах
праграмы “Мясцовая ініцыятыва” (LIGP), якая
фінансуецца Бюро адукацыйных і культурных спраў
(ECA) Дзярждэпартаменту Злучаных Штатаў
Амерыкі паводле акту Фулбрайта-Хейса 1961 г. і
кіруецца Амерыканскай Радай па міжнароднай
адукацыі (ACTR/ACCELS). Выказаныя тут думкі
з’яўляюцца асабістымі меркаваннямі аўтараў і не
абавязкова супадаюць з пазіцыяй Бюро або
Амерыканскай Рады.

Міжнародны экалагічны досвед і яго выкарыстанне на Беларусі. Зборнік навуковых
артыкулаў. Віцебск: ВФ УА ІСВ, 2003. – 276 с.

Зборнік змяшчае 65 артыкулаў даследчыкаў з Беларусі, Венгрыі, ЗША, Латвіі, Літвы, Польшчы,
Расіі, Украіны па праблемах стану навакольнага асяроддзя, экалагічнай адукацыі, выхавання, мастацтва,
літаратуры, журналістыкі замежных краін і ўкаранення станоўчага міжнароднага досведу на Беларусі.
Зборнік падрыхтаваны ў межах міжнароднай канферэнцыі “Міжнародны экалагічны досвед і яго
выкарыстанне на Беларусі”, якая адбылася ў Віцебску 18-19 лістапада 2003 г. Матэрыялы канферэнцыі
змешчаны ў Інтэрнеце па адрасе <http://interenvirexperience.iatp.by/>

Для выкладчыкаў ВНУ, настаўнікаў школ, журналістаў, юрыстаў, актывістаў няўрадавых
экалагічных арганізацый.

ISBN 985-6312-55-8

**INTERNATIONAL
EDITORIAL BOARD:**

Alena ANTONAVA, Kandidat Nauk, Biology
(Belarus, Vitsyebsk State University)
Miraslava BOBRYK, Kandidat Nauk, Geography
(Belarus, Vitsyebsk State University)
Volha CHASNAKOVA, Kandidat Nauk, Philosophy
(Belarus, Vitsyebsk State University)
Gennady KAROPA, Kandidat Nauk, Pedagogy
(Belarus, Homel State University)
Dr. Dennis BEACH (Sweden, Göteborgs University)
Dr. Gloria DURKA (USA, Fordham New York
City's Jesuit University)
Dr. Sidsel GERMETEN (Norway, Oslo University
College)
Dr. Ulla HÄRKÖNEN (Finland, University of
Joensuu)
Dr. Gyula LAKATOS (Hungary, University of
Debrecen)
Dr. Vincentas LAMANAUSKAS (Lithuania,
Šiauliai University)
Dr. Ilga SALĪTE (Latvia, University of Daugavpils)
Dr. Anthony SHALLCROSS (United Kingdom,
Manchester Metropolitan University)

Support for these publication and conference was
provided by the Alumni Local Initiative Grants
Program, which is funded by the Bureau of
Educational and Cultural Affairs (ECA) of the
United States Department of State, under authority of
the Fulbright-Hays Act of 1961 as amended, and
administered by the American Council for
International Education: ACTR/ACCELS. The
opinions expressed herein are the author's own and
do not necessarily express the views of either ECA
or the American Councils.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОПЕДАГОГИКИ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В БЕЛАРУСИ И РОССИИ

Виктор Маврищев

Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка
Беларусь

Насущной задачей при профессиональной эколого-педагогической подготовке преподавателя высшей и средней школы прежде всего является разработка теоретико-методологических основ формирования экологической культуры. При этом формирование понятия «экологическое», категории, подразумевающей целостность мира и человека, вписанность человека в универсум, его динамику, является доминирующим при определении экологической парадигмы педагогического образования.

Сегодня экологические проблемы превалируют над всеми другими проблемами современности, а экологическое образование является мировой проблемой. Сейчас просто "экологического мышления" недостаточно. Насущная задача - сформировать экологическое мировоззрение. Для этого необходим экологический всеобуч - образование на экологической основе, экологизация знания.

Экологическая грамотность - вот что нужно современному человеку. Раньше косарь мог обойти птичье гнездо, а сейчас с комбайна не увидишь, что там внизу. Старожилы-крестьяне рассказывали, что на две-три недели во всех селах, стоявших на нерестовых реках, прекращали звонить в колокола, а весла на лодках обвязывали паклей или тряпками, чтобы не было лишнего шума, беспокоящего рыбу. На этот случай существовала ныне забытая пословица: «Рыба святое дело делает – оставь реку в покое».

На чём же был основан экологический подход к охране среды своего обитания у наших предков? Где те экологические императивы, на которые опиралось человечество прошлых веков? Следует признать, что глубочайший экологический смысл был заложен прежде всего в вековом опыте народной жизни. Пусть неосознанно и стихийно, но в природе поддерживалось некое экологическое равновесие между лугами, полями, лесами и водами. Даже и в наши дни можно местами встретить размежевание между угодьями. Пруд, да и не один, был во многих усадьбах Беларуси, а в нем непременно рыба, был сенокос - на лугах, а пашня - выше на полях, и всё это окаймляли густые чащи леса. Никому и в голову не приходило распахать заливной луг, где снимали два урожая сена, или, скажем, спустить пруд, а еще неразумнее - затопить пашню и луг или вовсе отдать землю под пашню или море заливанное. Ведь неспроста всё это было, и совсем еще недавно! А теперь мы неразумно и бездумно травим эти поля, землю, их несущую, хлеб наш и всё кругом, а в конце концов – самих себя – ядохимикатами!

Налицо противоречие между *программой природы* как системного целого и *программой человека* как её части. Парадокс заключается в том, что устойчивость биосферы основана на круговороте веществ в природе, а существование человеческого общества подчинено закону необратимого поступательного движения – прогрессу. Таким образом, формирование научного экологического знания ныне отстаёт от практики социального бытия.

Основной стратегической целью экологического образования является становление экологической культуры как системы экологических ценностей личности. Конкретно экологическое образование выполняет следующие функции: становление

студентов заключается в осознании механизмов экологических законов и последствий их нарушений в природе в процессе практической деятельности человека на региональном материале в ходе самостоятельного решения экологических задач. Сформированные умения как виды деятельности способствуют "переносу" обобщенного способа решения экологических задач на широкий круг региональных задач и организации самостоятельной познавательной деятельности.

В качестве приоритетного основополагающего принципа экологического образования должна быть положена концепция устойчивого развития. Под последним понимается развитие, обеспечивающее такое удовлетворение нужд существующего поколения, которое не подвергает риску возможность будущих поколений удовлетворять свои нужды. Образование для устойчивого развития направлено на формирование понимания законов природы и последствий их нарушения. Оно предполагает работу на уровне формального (школы, вузы, факультеты повышения квалификации) и неформального образования.

Оптимальное соединение экологического образования с подготовкой по другим дисциплинам гуманитарного и естественно-технического цикла в контексте концепции устойчивого развития обеспечит необходимую системность педагогического процесса. Экологизация образования синтезирует такие протекающие в нем процессы как информатизация, интенсификация, индивидуализация и гуманизация. Ориентация экологической подготовки студентов на содействие реализации модели устойчивого развития – важный шаг в направлении приближения современной системы образования к запросам времени.

Понятно, что цели и задачи, которые ставятся перед педагогами, работающими со студентами биологических специальностей если не коренным образом, то в значительной степени отличаются от таковых, поставленных перед педагогами, работающими с коллективом небиологов.

Это относится и к разработке программ по курсу «Экология» в целом, и к методам преподавания этой дисциплины в разрезе конкретных экологических проблем. Вполне очевидно, что студенты-биологи лучше усваивают конкретные экологические понятия, определения, законы и т. п. Студенты небиологического профиля в своём целевом назначении значительно далеки от «биологизированной» экологии. В связи с этим концепция экологического образования (способ понимания, трактовки объекта и предмета изучения) в применении к данной категории учащихся должна основываться на совершенно иных принципах, нежели для их коллег-биологов.

Предлагаемая нами технология развивающего обучения курсов «Экология» и «Введение в экологию» построена на принципах диалектического метода познания. Это означает, что мышление подчиняется результатом собственного исследования и анализа изучаемого объекта, мышление формируется в процессе предметно-преобразующей учебной деятельности и является отражением конкретной диалектики вещей, объектов и явлений, где учащиеся обнаруживают существенные свойства, признаки, отношения между внутренними элементами целого.

Постигнув азы классической экологии, студенты-небиологи логически переходят затем к изучению экологической обстановки в мире и непосредственно в регионе проживания. Им предлагается обдумывание проблемы глобального экологического кризиса, раскрываются его причины и предлагаются меры, необходимые для его разрешения.

Познание сущности конкретного понятия идет последовательно от одного теоретически осмысленного, осознанного учеником факта к другому. При этом у ученика формируется полная ориентировочная основа умственной деятельности. Выбор исследуемых учеником фактов строго направляется теоретической идеей - идеей восхождения от абстрактного к конкретному.

При преподавании экологии на факультетах небиологического профиля неотвратимо встает проблема использования и, главным образом, интерпретирования специальных (специфических) экологических терминов в учебном процессе. Трудность заключается в том, что язык любой науки (в том числе и экологии) построен из терминов. Задача преподавателя состоит в интерпретации (разъяснение, объяснение) и приспособлении терминологического и категориального аппарата к процессу преподавания таким образом, чтобы учащиеся смогли полноценно усвоить конкретные экологические понятия, определения, законы.

Развитие экологического знания, передовой опыт и современная экологическая обстановка в мире требуют новых подходов и новых концептуальных идей. Экологическое образование - это новая область педагогической теории и практики, осваиваемой с позиции новой научно-исследовательской парадигмы, с позиций целостного подхода. Таким подходом является экологический подход.

Современный экологический подход к педагогическому образованию должен отказаться от рассмотрения отдельно взятых явлений экологической реальности (человек, его потребности, интересы, антропогенное воздействие, различные стороны и проявления экологического кризиса и т. п.) и ориентироваться на системное рассмотрение и изучение экологических явлений в их взаимосвязанности и взаимозависимости. Одна из особенностей предлагаемой экологической парадигмы - системность экологического образования.

SUMMARY

The regulations of two ways in ecological education are discussed. Specificity of technology of developing training of a course "Ecology" for non-biologist students is examined. As a priority principle of ecological education, the concept of sustainable development should be put.

УДК 581.5

ИЗУЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ НАКОПЛЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ВЫСШИМИ ВОДНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В ВОДОЁМАХ ГОМЕЛЯ

Татьяна Макаренко

Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины
Беларусь

Занимая прибрежную часть водоема и его литоральную область, высшая водная растительность служит своеобразным барьером, предотвращающим проникновение в водоемы и водотоки недостаточно очищенных сточных вод. В зоне произрастания макрофитов происходят важные процессы задержания и переработки многих биогенных элементов и загрязняющих веществ. С помощью высших водных растений можно эффективно очищать водоемы, реки и водохранилища [1].

Цель работы – изучить особенности накопления микроэлементов высшей водной растительностью в водоёмах с различной степенью антропогенной нагрузки, а также изучить возможности использования водных растений в качестве биоиндикаторных организмов загрязнения водных экосистем микроэлементами.

Отбор проб воды и высших водных растений производился с мая по август 2000 г. в водоёмах г. Гомеля, различающихся по степени антропогенной нагрузки. Пробы воды отбирали каждый месяц на различных участках указанных водоёмов. Содержание