

ция, в Бобруйске, Гродно, Минске, Мозыре, Мстиславле и Пружанах – аммония, в Пинске – калия, в Нарочи – натрия. Атмосферные осадки в Бресте содержали примерно равное количество кальция и натрия [7].

Характер осадков по типу преобладающих ионов в 2007 г. по сравнению с 2006 г. несколько изменился. Вклад сульфат-ионов в большинстве контролируемых пунктов понизился, а гидрокарбонатов – увеличился. Доля нитратов колебалась в широком диапазоне. Содержание анионов хлора уменьшилось, однако в Гродно, Бресте и Пинске было достаточно высоким. Вклад ионов аммония увеличился незначительно. Содержание ионов натрия в атмосферных осадках наименьшим было в Орше, наибольшим в Нарочи; магния меньше всего в Пинске, больше всего в Браславе. Наибольшее содержание ионов калия зафиксировано в осадках, выпавших в Пинске [8].

В 2008 г. в большинстве пунктов мониторинга в анионном составе преобладали гидрокарбонаты. Только в Березино, Нарочи и Березинском заповеднике их количество было невелико. Гидрокарбонатный тип воды атмосферных осадков был характерен для Бобруйска, Браслава, Новогрудка и Пружан, сульфатно-гидрокарбонатный – для Бреста, Минска, Мстиславля, Орши и Пинска, нитратно-гидрокарбонатный – для Могилева, нитратно-сульфатно-гидрокарбонатный – для Гомеля. В катионном составе атмосферных осадков в большинстве городов преобладал кальций. В Минске, Мозыре, Новогрудке, Пружанах и Березинском заповеднике в катионном составе преобладал ион аммония [9].

В 2009 г. преобладающим анионом в составе осадков были гидрокарбонаты. Наибольшим их содержание было в Жлобине и Мстиславле. Гидрокарбонатный класс воды атмосферных осадков был характерен для Браслава, Гродно, Минска, Могилева и Мстиславля, сульфатно-гидрокарбонатный – для Бобруйска, Бреста, Гомеля, Новогрудка, Орши, Пинска, Полоцка и Пружан. В анионном составе атмосферных осадков в Березино и Мозыре преобладали сульфаты. Класс воды осадков в Березино был нитратно-сульфатный, в Мозыре – нитратно-гидрокарбонатно-сульфатный. Доля нитратов была высока в осадках Березино, Мозыре и Нарочи. В атмосферных осадках Нарочи была также значительна доля хлоридов. В катионном составе атмосферных осадков в большинстве городов преобладал ион аммония, максимальным его содержание было в Мозыре. В Бобруйске, Браславе, Мстиславле, Пинске и Полоцке в катионном составе доминировал кальций, в Березино и Нарочи – натрий [10].

В 2010 году осадки гидрокарбонатного типа отмечены в большинстве пунктов мониторинга. В подавляющем большинстве пунктов доля сульфат-иона была низкой, в Бресте, Березино – невысокой. Высоких значений доля нитратов достигала лишь в Нарочи. В большинстве пунктов низким был также вклад аниона хлора. Минимальный вклад ионов аммония отмечен в Березино, Бобруйске, Браславе, Бресте, Гродно, Нарочи и Полоцке, максимальный – в Орше и Минске. В катионах основную долю занимал кальций. Вклад катионов калия, натрия и магния был низок [11].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комаровский В.И., Кольмакова Е.Г. Современное состояние химизма атмосферных вод на территории Беларуси // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сборник науч. статей II Межд. научн.-практ. конф., 27-29 марта 2012 г., МГУ им. А.А. Кулешова: в 2 ч. / под ред. И.Н. Шарухо, И.И. Пирожника, И.И. Бариновой. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2012. – Ч. 2. – С. 134-137.
2. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2001 г. – Минск, 2002. – 297 с.
3. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2002 г. – Минск, 2003. – 306 с.
4. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2003 г. – Минск, 2004. – 292 с.
5. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2004 г. – Минск, 2005. – 284 с.
6. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2005 г. – Минск, 2006. – 323 с.
7. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2006 г. – Минск, 2007. – 297 с.
8. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2007 г. – Минск, 2008. – 306 с.
9. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2008 г. – Минск, 2009. – 286 с.
10. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2009 г. – Минск, 2010. – 298 с.
11. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2010 г. – Минск, 2011. – 314 с.

УДК 316.334.5

В.В. Маврищев, Т.А. Бонина, Е.В. Цытрон (Минск, Беларусь)

## К ВОПРОСУ ОБ ЭТИЧЕСКИХ ОСНОВАХ ЭКОЛОГИИ

The development of the ethical bases and the ways of the human's communication with the nature are taking the leading role in the development of the Ecology as a science on a modern day. The problem of the ecological ethic is closely connected with the points of the safe existence of the nature. The idea of «the ecological imperativ» is in that a human is given all the responsibility for the planet's biodiversity safety.

Немецкий естествоиспытатель прошлого века Эрнст Геккель не мог предполагать, что, благодаря предложенному им термину «экология», его станут величать «крестным отцом», а иногда и основопо-

ложником новой научной дисциплины, ставки которой в настоящее время повышаются с каждым годом. Наука экология в XXI веке стала общечеловеческим, глобальным понятием, мерилем отношения человека разумного к окружающей его природе: к бурливой речке и едва журчащему ручейку, к зеленой травинке и раскидистому кусту, к изящной бабочке и дикому зверю в лесу.

Экология стала дисциплиной системного переосмысления всех открытий человеческого разума, ведущих к нормальному функционированию и устойчивому развитию планеты Земля в целом и в ее частях. Экология открыла миру глаза на процессы, имеющие глобальное значение, и в то же время именно с этими процессами связаны самые неприятные ожидания, а возможно, и беды человечества.

Экологические проблемы на современном этапе приобрели глобальный характер. Решение этих проблем требует международного сотрудничества на основе интеграции интеллектуального и практического потенциала в области охраны окружающей среды. Эти проблемы будут успешно решены, если каждый человек будет экологически мыслить и действовать.

Долг современного человека оставить своим потомкам, будущим поколениям землян, ту часть природного наследия, которую еще можно сохранить. И дело здесь даже не в утилитарном подходе только с точки зрения полезности природных ресурсов. А разве не важна этическая составляющая или эстетическая сторона? Разве красота сама по себе не заслуживает уважения?

Ведь никому не придет в голову переплавить золотую маску фараона Тутанхамона на монеты или ювелирные украшения. Или растолочь статую Давида великого Микеланджело, чтобы наделать из нее брикетов для строительства, так же как и пустить на растопку полотна импрессионистов. По словам современника Дарвина и его сооткрывателя эволюции путем естественного отбора Альфреда Уоллеса [5] – бездумное разрушение видов «не испытывающих заботы и неоткрытых» – сравнимо с поджиганием отделов огромной библиотеки и сжиганием книг, которые никто не читал. Каждый является хранилищем информации.

Недаром академик Д.С. Лихачев ввел в обиход понятие «экология нравственности». Оставаясь наедине с природой, человек безнравственный может натворить немало бед. Расплачиваться потом придется другим. «Отношение к собственному дому... должно строиться на нравственной основе, на основе определенной философии экологии, научного изучения целостного мироздания, мира как органического и разумного целого. Разработка проблемы нравственного отношения к живой и «мертвой» природе даже не начиналась. Здесь необходима ясная и всеми признаваемая философия экологии, исходя из которой будет строиться и этика экологии» [4].

Если же человек сам непосредственно каким-то добрым делом соприкоснется с природой, например, вырастит дерево или цветок, то прежде чем сломать ветку или сорвать тот же цветок, он непременно задумается, а нужно ли это делать? Постоянное и доброе общение с природой необходимо каждому. Тогда человеку откроются три важнейшие заповеди – он должен хорошо знать природу и ее законы, беречь и охранять ее, и, конечно же, приумножать ее богатства.

Проблемы экологической этики начал разрабатывать в начале XX в. американский ученый Олдо Леопольд. Он назвал ее этикой земли. Но, в отличие от других ученых, он распространял ее не только на отдельные особи, а на виды и экологические сообщества. Леопольд писал: «Первоначальная этика касалась отношений между индивидами; дальнейшие добавления связаны уже с взаимоотношениями индивида и общества. Но этики, регулирующие взаимоотношения человека с землей, с животными и растениями, обитающими на ней, пока еще не существует. Земля, подобно рабыням Одиссея, все еще остается собственностью, и взаимоотношения с ней все еще остаются чисто потребительскими, подразумевающими только права без обязанностей. Распространение этики на этот третий элемент в окружении человека является – если я правильно толкую все признаки – эволюционной возможностью и экологической необходимостью. Это третий этап непрерывного развития. Первые два уже осуществились. Отдельные мыслители со времен библейских пророков постоянно указывали, что опустошение земли не только вредно, но и дурно» [2].

Есть мудрая индийская пословица, которая гласит: «Когда Вы убьете последнего зверя и отравите последний ручей, тогда Вы поймете, что деньгами питаться нельзя». Аналогично в современном человеческом обществе богатства и сытости уже недостаточно для выживания. Нужна также благоприятная среда жизни. Мы называем это окружающей средой, или природной средой. Если качество этой среды не соответствует определенным параметрам, то и интенсивность проявления деятельности человека будет резко снижена до определенной границы, за пределами которой наступает коллапс (угрожающее жизни состояние), и последующая гибель.

Вот такая ситуация может ожидать нас, все человечество, если всерьез не заняться решением основных экологических проблем, накопившихся в окружающем нас мире. И источником всех этих бед и проблем, в конечном счете, является сам человек.

Человек противопоставил себя природе раз и навсегда. Поэтому задачи человечества на современном этапе коренным образом отличаются от тех, которые были поставлены перед ним на заре цивилизации, когда нужно было выживать в природной среде. Человек перестал быть гармоничной частью биосферы, выйдя за пределы ее ресурсных циклов. Человек стал на путь прогресса, и уже никогда не свернет с него. Ничто не заставит человека современного отказаться от благ цивилизации и вернуться назад, в пещеры.

В «Этике земли» Леопольд пишет: «Эволюционные изменения... являются обычно медленными и локальными. Изобретение человеком инструментов дало ему возможность сделать изменения беспрецедентной жестокости, быстроты и масштаба» [2].

Прогресс – это однонаправленный временной полярный вектор, который невозможно направить назад, в прокрустово ложе циклических природных процессов. Это означает только одно – естественная природная среда потеряна для человека навсегда. Никогда уже он не вернется в качестве одной из составляющих в ее природный цикл.

Налицо противоречие между программой природы как системного целого и программой человека как ее 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 отстает от практики социального бытия.

Мощь цивилизации возрастает неизмеримо быстрее, чем способность природы к самовосстановлению. И здесь важно осознание этических правил и норм, согласно которым должно развиваться человечество, чтобы избежать падения в пропасть небытия.

По словам О. Леопольда, этика, понятая биологически, представляет собой «ограничение свободы действий». Этика, другими словами, ограничивает эгоистичное поведение уважением к какому-то другому благу. Под влиянием Дарвина Леопольд придал своей этике земли решительный холистический оттенок: «Коротко говоря, этика земли, – пишет он, – изменяет роль Homo sapiens с покорителя сообщества земли на его простого члена и гражданина. Она подразумевает уважение к своим собратьям-членам, а также уважение к сообществу как таковому» [2].

В настоящее время основной этический вопрос в отношении человека к дикой природе может быть сформулирован как вопрос о праве дикой природы на существование безотносительно пользы, хотя бы потенциальной, для человека. Теперь люди обязаны жить по другим правилам – вовсе не природным. В этом и заключается суть «экологического императива». Новое мировоззрение человечества должно быть сформулировано с учетом того обстоятельства, что один вид живого принимает на себя всю ответственность за соблюдение «правил безопасности на планете», за сохранение устойчивого равновесия энергетических и материальных потоков.

Не все современные ученые однозначно трактуют взаимосвязь этики с экологией и экологическими проблемами. Так, руководитель Киевского эколого-культурного центра В.Е. Борейко в одной из своих работ пишет: «Экологическая этика в определенной степени расходится с экологией. Экология говорит то, что есть. Экологическая этика – то, что должно быть» [1]. Это высказывание отражает то мнение, согласно которому исследователю, экологу следует определиться – следовать ли строго научным принципам, либо принести их в жертву этическим и эстетическим нормам. Видимо отсюда можно сделать единственный вывод – наука должна быть этической.

И хотя сейчас никого не волнует судьба исчезнувшего с лица Земли мамонта или саблезубого тигра, наш мир наверняка будет беднее, если человек допустит исчезновение слона, тигра или носорога. В свое время немецкий философ Иммануил Кант утверждал, что человек имеет обязательства только перед самим собой. Так ли это? Не несет ли он подобные обязательства перед теми живыми существами, которые окружают его: перед зеленой травинкой, певчим дроздом или исполинским китом?

Значение природы неосценимо в жизни каждого человека. Воздух, вода, малахитовый ковер лугов, щебетанье птиц, белка на дереве, бодрящий аромат тенистых лесов – все это природа. «Кладовой солнца» назвал ее Михаил Пришвин. Но черпать из этой кладовой нужно с большой осторожностью. Природа похожа на уязвимую паутину. Коснитесь одной паутинки – и дрогнут все остальные.

В определении этического отношения человека к окружающей его живой среде важное значение имеет непосредственный его контакт с самой природой. Именно при этом формируются его этические взгляды и воззрения.

В заключение хочется еще раз привести слова выдающегося ученого: «Этика может расцениваться как руководство к действию в различных экологических ситуациях, новых, сложных или приводящих к таким результатам, что с точки зрения обывателя следование этическим принципам совершенно нецелесообразно с общественной точки зрения. Руководством к действию в подобных ситуациях могут послужить животные инстинкты. Возможно, что этика – это что-то вроде общественного инстинкта» [3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борейко, В.Е. Святые дикой природы. Наброски к идеологии заповедного дела / В.Е. Борейко. – Киев, 1998. – 116 с.
2. Леопольд, О. Календарь песчаного графства / О. Леопольд. – М., 1983. – 210 с.
3. Леопольд, О. Альманах «Сэнд Каунти» / О. Леопольд // Экологическая антология. – М., 1992. – С. 11-16.
4. Лихачев, Д.С. Экология – проблема нравственная / Д.С. Лихачев // Наше наследие, 1991. – №1. – С. 21-29.
5. Wallace A.R. Darwinism: An exposition of the theory of natural selection/ A.R. Wallace. – London, 1889. – 438 с.