

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИИ КАК НАУКИ

Епифанцева Светлана Михайловна, МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР г. ТОМСК

В данной статье рассматривается развития экологии как науки, этапы, классификация, международные стандарты. В работе рассмотрен опыт экологического образования в разных странах.

Ключевые слова: экология, экологическое образование, экологическая безопасность

ECOLOGY DEVELOPMENT AS A SCIENCE

Epifantseva S.M. MUNICIPAL AUTONOMOUS INSTITUTION INFORMATION AND METHODOLOGICAL CENTER OF TOMSK

This article discusses the development of ecology as a science, stages, classification, international standards. The paper considers the experience of environmental education in different countries.

Keywords: языке ecology, environmental education, environmental safety

В истории развития экологии как науки можно выделить три основных этапа.

Первый этап - зарождение и становление экологии как науки (до 1960-х годов), когда накапливались данные о взаимосвязи живых организмов со средой их обитания, были сделаны первые научные обобщения. В этот же период французский биолог Ламарк и английский священник Мальтус впервые предупреждают человечество о возможных негативных последствиях воздействия человека на природу.

Второй этап - оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (после 1960-х до 1950-х годов). Начало этапа ознаменовалось выходом в свет работ русских ученых **К.Ф. Рулье, Н.А. Северцева, В.В. Докучаева**, впервые обосновавших ряд принципов и понятий экологии. После исследований Ч. Дарвина в области эволюции органического мира немецкий зоолог Э. Геккель первый понял, что Дарвин называл «борьбой за существование», представляет собой самостоятельную область биологии, **и назвал ее экологией** (1866 г.).

Как самостоятельная наука экология окончательно оформилась в начале XX столетия. В этот период американский ученый Ч. Адаме создал первую сводку по экологии, публикуются и другие важные обобщения. Крупнейший русский ученый XX в. В.И. Вернадский создает фундаментальное **учение о биосфере**.

В 1930-1940-е годы сначала английский ботаник А. Тенсли (1935 г.) выдвинул **понятие «экосистема»**, а несколько позже **В. Я. Сукачев** (1940 г.) обосновал близкое ему представление **о биогеоценозе**.

Третий этап (1950-е годы — до настоящего времени) — превращение экологии в комплексную науку, включающую в себя науки об охране окружающей человека среды. Одновременно с развитием теоретических основ экологии решались и прикладные вопросы, связанные с экологией. [7]

Основателем экологии считается немецкий биолог Э. Геккель (1834- 1919 гг.), который впервые в 1866 г. в книге "Всеобщая морфология организмов" дал свое определение экологии, как науки: "Под экологией мы понимаем общую науку об отношениях организмов с окружающей средой, куда мы относим в широком смысле все условия существования. Он писал: «Под экологией мы подразумеваем общую науку об отношении организма и окружающей среды, куда мы относим все "условия существования" в широком смысле этого слова. Они частично являются органической частично неорганической природы».

В области экологического образования зарубежными учеными уже на протяжении нескольких десятилетий активно исследуются проблемы:

определения философских, социальных, культурологических и др. основ экологического образования (В.Е. Гирусов, В.И. Данилов-Данильян, Н.А. Кармаев, И.И. Кравченко, Г.А. Кузнецов, Н.Н. Моисеев, Н.Ф. Реймерс, А.Д. Урсул, R.G. Barker, W.R. Catton, D.D. Chiras, R.E. Dunlap и др.);

выявления сущностных, содержательных, структурных характеристик экологического мировоззрения, экологического сознания, экологического мышления как факторов кардинального изменения отношения человека к природе (Г.В. Акопов, А.А. Алдашев, А.А. Брудный, Э.В. Гирусов, А.Д. Иоселиани, Д.Н. Кавтарадзе, Н.М. Мамедов, Н. В.И. Медведев, Е.И. Чердымова, В.А. Ясвин, Д.Н. и др.);

формирования экологической культуры как цели экологического образования (С.Н. Глазачев, В.П. Горлачев, Н.С. Дежникова, О.Н. Козлова, И.И. Мазур, О.Г. Тавстуха и др.); создания системы непрерывного экологического образования, в том числе его региональных систем (А.Ф. Баранов, Н.Б. Дементьев, Ю.И. Ми-хальченко, Л.В. Моисеева, О.В. Попова, Б.И. Стрелец, Л.Ф. Тарарина и др.);

выявления теоретико-методологических оснований общего экологического образования и воспитания (А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, В.М. Сенкевич, Г.П. Сикорская, И.Т. Суравегина и др.);

подготовки педагогических кадров к экологическому образованию и воспитанию в общеобразовательных учреждениях (В.И. Блинников, Г.С. Камерилова, С.С. Кашлев, А.В. Миронов и др.);

анализа и научно-практической разработки различных аспектов экологической подготовки специалистов в учреждениях профессионального образования разного уровня (Е.И. Ефимова, И.Н. Кондрашова, Н.А. Лызь, Н.М. Мамедов, К.А. Романова, и др.). [9]

Основной частью экологии, ее фундаментом является общая экология, которая изучает общие закономерности взаимоотношений любых живых организмов и среды. Предметом изучения общей экологии являются объекты организменного, популяционно-видового, биоценотического и биосферного уровней организации в их взаимодействии с окружающей средой. В связи с этим выделяют следующие основные разделы экологии:

- ◆ экология организмов (аутэкология), которая изучает индивидуальные связи отдельной особи или групп особей одного вида с окружающей средой;

- ◆ экология популяций (демэкология), в задачи которой входит изучение структуры, динамики популяций отдельных видов (механизмы регуляции численности организмов, оптимальная плотность, допустимые нормы их изъятия и др.);

- ◆ экология сообществ, или биоценология (синэкология), которая изучает взаимоотношения популяций, сообществ и экосистем со средой, структуру и механизмы функционирования биогеоценозов.[7]

Кроме того, экология классифицируется по конкретным объектам и средам исследования. Например, выделяют экологию растений, животных, экологию микроорганизмов. В структуре современной экологии выделяют следующие направления:

- ◆ глобальная экология (основным объектом изучения является биосфера как глобальная экосистема);

- ◆ экология человека (рассматривается взаимодействие человека как биосоциального существа с окружающей средой);

- ◆ социальная экология (изучаются взаимоотношения в системе «человеческое общество – природа»);

- ◆ урбоэкология (экология города), наука о взаимодействии человека и окружающей городской среды;

- ◆ прикладная экология (инженерная, медицинская, агроэкология, строительная и др.).[2]

Согласно международным стандартам, экологическое образование есть образование об окружающей среде, посредством окружающей среды и для окружающей среды.[1] Эти три компонента, являющиеся гранями единого подхода к решению частных задач экологического образования, должны рассматриваться как органично связанные. Например, Западной Европе экологическое воспитание начинается с трех лет, путем общения детей в специальных

хозяйствах, где дети могут общаться как с дикими, так и домашними животными, ухаживать за ними.

Экологические образовательные программы в **Австрии** включены в школьные программы, например: организация специальных школьных проектов ("Школьный сад", "История окружающей среды", "Экология в школе", "Экологическая мастерская", "Творчество для природы"); проведение природоохранных акций ("Озон", "Альпийская деятельность"); разработка специальных учебных пособий и различных дидактических материалов; семинаров для педагогов-экологов, а также курсов переподготовки для всех специалистов, принимающих участие в экологическом образовании детей; издание газет и журналов по вопросам экологического образования; разработка специальных эколого-образовательных программ типа "Окружающая среда, школа и общественность"; создание общегосударственного банка данных по вопросам экологического образования; осуществление координационных функций; консультирование учителей, а также других категорий специалистов, желающих участвовать в школьных и внешкольных видах эколого-образовательной деятельности, а также в различных проектах, связанных с экологическим образованием детей.

Важной вехой в развитии экологического образования в **Дании** экологические проблемы включены в содержание профессиональных образовательных системах педагогического профиля: обязательность экологического образования подготовки педагогов всех уровней; самообразования и расширения междисциплинарной подготовки педагогов; доступность соответствующих учебных материалов. Дания постоянный участник экологических проектов со скандинавскими странами на основе долгосрочного сотрудничества, путем проведения Северного Симпозиума и реализации международных – «Образование в области окружающей среды в Скандинавии», «Балтийское море» и «Северное море» и национальных – «Чистые реки», «Кислотные дожди», «Зеленый флаг» образовательных проектов, изучение и картирование экологического состояния берегов морей. Экологическое образование в **Германии** направлено на изменения представления и улучшения знания молодых об окружающей среде, развить их готовность защищать природу, сформировать у подрастающих поколений модели экологически ответственного поведения. Здесь основной упор делается на раскрытие взаимосвязей между человеком, обществом и природной средой. Экологическое образование отталкивается от человека, так как именно человек является причиной катастрофического загрязнения среды. **Ирландская** система экологического образования направлена на решение следующих задач: содействие пониманию комплексности взаимодействия человека с окружающей средой; поощрение интереса к экономическому, социальному, политическому и экологическому взаимодействию в городских и сельских ареалах; предоставление каждому слушателю возможность приобрести знания, отношения,

ценности, опыт принятия экологически ответственных решений, а также соответствующие практические умения и навыки, необходимые для защиты и оптимизации природной среды; создание и внедрение в индивидуальное, групповое и общественное сознание новые экологически грамотные модели поведения и деятельности в окружающей среде, способствовать формированию у отдельных граждан, различных социальных групп и общества в целом нового отношения к природе; способствование приобретения у населения широкого практического экологического опыта; формирование умения распознавать и классифицировать экологические проблемы, решать проблемные задачи и ситуации, участвовать в процессе принятия экологически ответственных решений.

Экологическое образование в **Швеции** были сделаны в 1970 году в связи с подготовкой и проведением Европейского года окружающей среды (1970 г.). В те годы вопросы окружающей среды были инкорпорированы в новые девятилетние программы обязательного обучения. В то же время был подготовлен и принят к реализации Национальный проект по вопросам окружающей среды. В соответствии с его требованиями в Швеции были опубликованы новые учебные пособия и руководства для педагогов и учащихся. Экологическое образование получило приоритетный статус в межгосударственном сотрудничестве скандинавских стран. Шведское общество защиты окружающей среды (ЕРА) совместно с Национальным агентством по вопросам образования создали общегосударственную информационную сеть по проблемам экологического образования.

Высокая экологическая культура национального хозяйства **Японии** была достигнута с помощью образовательных программ в области окружающей среды, которой охвачены все сферы национальной профессиональной подготовки. Японцы малорелигиозны – у них вместо иконы имеется алтарь красоты – ваза с цветами. Икебаны известны, пожалуй, каждому жителю планеты. Отношения японцев к природе – это особая национальная психология, в основе которой лежит групповое сознание. А потому и экологическое воспитание у них начинается еще задолго до школы. Экологическое образование в общеобразовательных школах США характеризуется чрезвычайным разнообразием форм, направлений и методологических подходов, глубоким проникновением идей экологической этики в содержание практически всех образовательных дисциплин, привлечением широкой общественности и, особенно, общественных неправительственных организаций к процессу формирования у населения норм бережного и ответственного отношения к окружающей природной среде. Здесь общепризнанным является положение о том, что если личность не владеет понятием «окружающая среда» и не понимает своего собственного отношения к этой среде, то она является безграмотной. Таким образом, ведущей задачей экологического образования является воспитание экологической грамотности учащейся.

История экологического образования в **Китае** насчитывает немногим более 20 лет. Начало было положено в 1979 г., когда Комитет экологического образования Китайской ассоциации наук об окружающей среде провел конференцию, на которой было предложено внести курс экологии во всех образовательных учреждениях. Семинарские и практические занятия предназначены не только для экологии, но и преподавания других учебных курсов.[9]

В нашей стране в 1960-1980-е годы практически ежегодно правительство принимало постановления об усилении охраны природы; были изданы земельный, водный, лесной и иные кодексы. Однако, как показала практика их применения, они не дали требуемых результатов.

Сегодня Россия переживает экологический кризис: около 15% территории фактически являются зонами экологического бедствия; 85% населения дышат воздухом, загрязненным существенно выше ПДК. Растет число «экологически обусловленных» заболеваний. Наблюдается деградация и сокращение природных ресурсов.

Аналогичное положение сложилось и в других странах мира. Вопрос о том, что произойдет с человечеством в случае деградации природных экологических систем и утраты биосферой способности поддерживать биохимические циклы, становится одним из наиболее актуальных.

В последние годы сформировалось новое направление – экологическая безопасность – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий (Закон «Об охране окружающей среды»).

Таким образом, экология как наука основана на разных разделах биологии (физиологии, генетике, биофизике, зоологии, ботанике и др.) и связана с другими науками (например, с физикой, химией, географией, психологией, педагогикой, правом). Только на основе интеграции этих дисциплин возможно преодолеть технократическую парадигму мышления, выработать новый тип экологического сознания, мышление, коренным образом меняющее поведение людей по отношению к природе.

Современный этап развития экологического образования характеризуется становлением культуру-центрированной модели проектирования содержания экологического образования. Она, в свою очередь, развивается от варианта «дополнения научной информации эколого-культурными традициями разных народов, экологической составляющей искусства, литературы, права, этики и т.д.» до варианта «философско-научного системного знания, как аттрактора разных видов и типов эколого-культурной деятельности в их разнообразии и

смысловом единстве». В этику вводится новый общезначимый объект ценностного отношения – жизнь на планете во всех ее проявлениях; осознается новая цель – культура устойчивого развития.(3)

В качестве стратегического решения данной проблемы в конце 1980-х гг. Международной комиссией по окружающей среде и развитию, созданной по решению Организации Объединенных Наций, была предложена концепция устойчивого развития (sustainable development) [2]

В 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро) программа действий по реализации концепции устойчивого развития («Повестка 21») одобрена главами большинства стран мира, включая Россию. [6]

Стратегические направления развития школьного экологического образования отражены в «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Дмитрием Медведевым 30 апреля 2012 года [6]. Этому документу предшествовал Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», Перечень поручений Президента Российской Федерации от 6 июня 2010 года № Пр-1640 по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 года, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р. «Основы...» направлены на обеспечение экологической безопасности новой модели развития экономики и охраны окружающей среды. В документе определены цели и задачи государства в этой области, а также механизмы их реализации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Атмосфера: Справочник. – Л., 1991.
2. Дзятковская Е.Н.-Вестник экологического образования в России. 2015. №6
3. Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Экологическое образование: от изучения экологии – к решению экологических проблем. – Новомосковск;
4. Концепция общего экологического образования для устойчивого развития – gaor.ru/content/Prezidium.2010.09.29.Spravka.1.pdf
5. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. О Концепции современного естествознания - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007. — 540 с. (6-е изд., перераб. и доп.)

6. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) - <http://base.garant.ru/70169264/>
7. Основы экологии - [Электронный ресурс]-www.Grandars.ru » География «Природопользование» <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/osnovy-ekologii.html>
8. Под редакцией Л. А. Михайлова Концепции современного естествознания.
9. Хуррамов И. А. Проблемы экологического образования и воспитания на примере мирового сообщества // Молодой ученый. — 2012. — №11. — С. 493-496. — URL <https://moluch.ru/archive/46/5640/>