

средством общения и позволяющих осуществлять быструю передачу большого объема материала за короткий срок.

В настоящее время ни одна из сфер деятельности (социальная, промышленная и т.д.) человека не обходится без информационных технологий. Особую роль информационные технологии играют в образовании. Они позволяют: быстрый обмен знаниями; наглядное динамическое представление информации с использованием изображения; звука; адаптивность; полнота знаний; индивидуализация; самоконтроль; сокращение времени обучения; принятие решений.

Современная система образования в России идет по пути перехода к рыночной экономике и все больше преобразуется в сферу образовательных услуг. В то время как состояние современного общества требует совершенно иной подход, направленный на доступность образования для всех слоев населения, независимо от его благосостояния.

Препятствующим фактором в этом направлении является отсутствие современных образовательных и интеллектуальных ресурсов, вызванных неудовлетворительным состоянием современной науки. Особенно важно обогащение методической основы экологического образования: использование в процессе обучения инновационных способов общения, применение новых информационных технологий с употреблением компьютерных программ, интерактивного видео, экомониторинга, моделирования экологических процессов, биотестирования, биоиндикации и многих других. В образовательном процессе начинает применяться открытое дистанционное обучение, использующее мировое информационное пространство при помощи компьютерных телекоммуникаций в сети INTERNET, спутникового телевидения и др.

**ГЕНЕЗИС ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В СИТУАЦИИ  
МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

Корытгов В.А.

*Башкирский межотраслевой институт  
повышения квалификации в области охраны  
труда, промышленной безопасности,  
безопасности дорожного движения, пожарной  
безопасности, электробезопасности,  
энергосбережения  
Уфа, Россия*

Ускорение социально-экономического и научно-технического прогресса оказывает революционирующее воздействие на все стороны материального и духовного производства, систему общественных отношений, на самого челове-

ка. Динамизм развития общества выступает реальной первопричиной необходимости и безотлагательности перестройки образования.

В предшествующие периоды истории относительно медленная эволюция общественного производства обусловила постоянство структуры и содержания образования. Сложился **тип «конечного» образования**, при котором однажды полученные человеком знания сохраняли свою ценность на протяжении всей его профессиональной деятельности.

В условиях научно-технической революции, темпы обновления техники и технологии, форм организации труда стали превосходить темпы смены поколений людей. Возникла невиданная прежде подвижность и изменчивость общественного производства, **требующая постоянного изменения содержания, характера и направленности профессиональной деятельности.**

Осложнилось или сделалось практически невозможным эффективное исполнение своих обязанностей представителями целого ряда категорий работников – от рабочих до руководителей.

В условиях «конечного» образования обострились **проблемы функциональной неграмотности**, технологической безработицы, возник дефицит политических, экономических, правовых, технических, социально-психологических, экологических знаний – усилилось **отчуждение человека от труда, природы, общества, человека.**

Сложившаяся система образования углубляет **также социальные противоречия.** Профессиональная некомпетентность, низкая правовая культура, неумение вести политический диалог, социальная безответственность, экономическая и экологическая неграмотность, игнорирование опыта российской и мировой истории и культуры затрудняют выбор жизненной позиции для многих членов общества.

Произошло отставание образования от новых реальностей жизни, **девальвация его общественной значимости.** Сформировалось и стало все более углубляться противоречие между непрерывно возрастающим объемом необходимых человеку знаний, умений и ориентаций и ограниченными в любых «конечных» образовательных системах условиями для овладения ими. Возможности традиционной образовательной системы оказались практически исчерпанными.

Потребность в постоянном обновлении знаний, поддержании на требуемом уровне готовности выполнять усложняющиеся социальные и профессиональные функции обусловила появление различных видов неформального, продолженного, параллельного образования, инициативных его форм, самообразования, призванных в определенной мере компенсировать недостатки сложившейся системы.

Создались объективные предпосылки перехода к непрерывному образованию, получившие свое воплощение прежде всего в создании системы дополнительного профессионального образования в различных его формах: профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки, повышения квалификации и других курсах целевого назначения специалистов. Однако остались неизменными сложившиеся общие и профессиональной подготовки, **сохраняется ориентация на «конечность» образования.**

Стало очевидным, что обучение взрослых – это вершина «айсберга», основание которого уходит в общеобразовательную подготовку, в раннее детство.

Компенсаторное обучение не приводит к появлению целостности образовательной системы. Простое дополнение существующих звеньев новыми без качественного изменения содержания и форм их работы не вносит в существующую практику образования свойства непрерывности, не разрешает возникших противоречий, приводит к перегрузке учащихся.

Необходимо **переосмыслить целевые функции образования как системы**, задачи ее отдельных ступеней и звеньев, пересмотреть традиционные представления о социальной сущности образования, его взаимосвязи с другими видами и формами общественной практики, место и роль образования как социального института в жизни человека и общества.

Динамизм современной цивилизации, наращивание ее культурного слоя, усиление социальной роли личности, возрастающая гуманизация и демократизация общества, интеллектуализация труда, быстрая смена техники и технологии предполагают **замену формулы «образование на всю жизнь» формулой «образование через всю жизнь».**

Наметившиеся подходы к пониманию сущности непрерывного образования достаточно противоречивы. В одних случаях их отождествляют с непрерывным обучением, полагая, что достаточно механистически объединить все ступени учебного процесса, чтобы устранить противоречия и тупиковые ситуации в образовании, в других – считают достаточным дополнить существующую систему новыми звеньями.

Требуются **качественный сдвиг в общественном сознании**, новое политическое и педагогическое мышление как непременные условия эффективности намечаемых перемен в сфере образовательной практики общества.

**Центральной идеей** непрерывного образования является **развитие человека** как личности, субъекта деятельности и общения на протяжении всей его жизни.

Непрерывным является образование, всеохватывающее по полноте, индивидуализированное по времени, темпам и направленности, пред-

ставляющее каждому возможности реализации собственной программы его получения.

Закономерно поэтому, что **целью** непрерывного образования является **развитие личности** как в периоды ее физического и социально-психологического созревания, расцвета и стабилизации жизненных сил и способностей, так и в периоды старения организма, когда на первый план выдвигается задача компенсации утрачиваемых функций и возможностей.

Понимание развития как непрерывного процесса необходимо соединить с принципом развивающего обучения, с ориентацией воспитательной деятельности **не только на познание, но и на преобразование действительности.** Этим обусловлен переход от информационного к продуктивному учению, от школы памяти к школе мысли, чувства и активного социального действия.

**Системообразующим фактором** непрерывного образования служит осознанная общественная потребность в постоянном развитии личности каждого человека. Этим определяется упорядоченные множества образовательных структур – основных и параллельных, базовых и дополнительных, государственных и общественных, формальных и неформальных.

Их взаимосвязь и взаимообусловленность, взаимная субординация по уровням, координация по направленности и назначению, обеспечение отношений **взаимосодействия** между ними превращают всю совокупность таких структур в единую систему.

Непрерывное образование как педагогическая система – это целостная совокупность средств, способов и форм приобретения, углубления и расширения общего образования, профессиональной компетентности, культуры, воспитания гражданской и нравственной зрелости, эстетического отношения к действительности.

Для **каждого человека** непрерывное образование выступает процессом формирования и удовлетворения его познавательных запросов и духовных потребностей, развития задатков и способностей в сети государственно-общественных учебных заведений и путем самообразования, гарантий сохранения его как личности и профессионала в динамично меняющемся обществе («Концепция непрерывного образования» (фрагмент). Одобрена ГК СССР по народному образованию 18 марта 1989 года).

Роль образования на современном этапе развития России определяется: 1) задачами ее перехода: а) **к демократическому и правовому государству**; б) **к рыночной экономике**; 2) необходимостью преодоления **опасности отставания страны от мировых тенденций**: а) экономического; б) социального развития.

В современном мире значение образования как важнейшего фактора формирования нового качества экономики и общества увеличивается

ется вместе с **ростом влияния человеческого капитала**. Российская система образования способна конкурировать с системами образования передовых стран. При этом необходимы: широкая **поддержка** со стороны общественности проводимой **образовательной политики**; восстановление **ответственности и активной роли государства** в этой сфере; глубокая и **всесторонняя модернизация образования** с выделением для этого необходимых ресурсов и созданием механизмов их эффективного использования.

Общие тенденции мирового развития, обуславливающие необходимость существенных изменений в системе образования: 1) ускорение темпов развития общества, расширение возможностей политического и социального выбора, что вызывает необходимость повышения уровня **готовности граждан к такому выбору**; 2) переход к постиндустриальному, информационному обществу, значительно расширение масштабов **межкультурного взаимодействия**, в связи с чем особую важность приобретают **факторы коммуникабельности и толерантности**; 3) возникновение и рост глобальных проблем, которые могут быть решены лишь в результате сотрудничества в рамках международного сообщества, что требует формирования **современного мышления у молодого поколения**; 4) динамичное развитие экономики, рост конкуренции, **сокращение сферы некавалифицированного и малоквалифицированного труда**, глубокие структурные изменения в сфере занятости, определяющие **постоянную потребность в сфере повышения квалификации и переподготовки работников, росте их профессиональной мобильности**; 5) **возрастание роли человеческого капитала**, который в развитых странах составляет 70-80 процентов национального богатства, что, в свою очередь, обуславливает интенсивное, **опережающее развитие образования как молодежи, так и взрослого населения**.

Отечественная система образования является важным фактором сохранения **места России в ряду ведущих стран мира**, ее престижа как страны, обладающей высоким уровнем культуры, науки образования.

Школа – в широком смысле этого слова – должна стать важнейшим фактором: **гуманизации общественно-экономических отношений**; формирования **новых жизненных установок личности**. Развивающемуся обществу нужны современно образованные; нравственные; предприимчивые люди, которые могут: самостоятельно принимать **ответственные решения в ситуации выбора**, прогнозируя их возможные последствия; способны к сотрудничеству; отличаются мобильностью; динамизмом; конструктивностью; обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны.

На современном этапе развития России образование становится все более мощной дви-

жущей силой: **экономического** роста; повышения **эффективности и конкурентоспособности** народного хозяйства, что делает его одним из важнейших факторов: а) национальной **безопасности**; б) **благополучия** страны; в) **благополучия** каждого гражданина.

Потенциал образования должен быть в полной мере использован: 1) для консолидации общества; 2) для сохранения единого социокультурного пространства страны; 3) для преодоления этнонациональной напряженности и национальных конфликтов на началах: а) приоритета прав личности; б) равноправия национальных культур и различных конфессий; в) ограничения социального неравенства.

Многоязычной российской школе предстоит проявить свою значимость в деле: сохранения и развития русского и родного **языка**; формирования **русского самосознания и самоидентичности**.

Обновленное образование должно сыграть ключевую роль: в сохранении нации, ее генофонда; обеспечении устойчивого, динамичного развития российского общества – общества с **высоким уровнем жизни**, гражданско-правовой, профессиональной и бытовой **культурой**.

Надлежит повсеместно обеспечить **равный доступ** молодых людей к **полноценному качественному образованию**: 1) в соответствии с их: а) интересами; б) склонностями; 2) независимо: а) от материального достатка семьи; б) места проживания; в) национальной принадлежности; г) состояния здоровья.

Необходимо использовать все возможности для социальной защиты детей и подростков, лишенных попечения родителей. Важной задачей также является: формирование профессиональной **элиты**; выделение и **поддержка наиболее одаренных**, талантливых детей и молодежи.

В условиях приоритетной поддержки образования со стороны государства система образования должна обеспечить **эффективное использование своих ресурсов**: человеческих; информационных; материальных; финансовых.

Государственно-политические и социально-экономические преобразования конца 80-х – начала 90-х годов оказали существенное влияние на российское образование, позволив: реализовать **экономическую автономию** высших учебных заведений; обеспечить **многообразие** образовательных учреждений и **вариативность** образовательных программ; развиваться **многонациональной** российской школе и **негосударственному** сектору образования.

Эти процессы получили свое отражение и закрепление в Законе РФ «Об образовании» и Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Однако произошедший в 90-х годах **общесистемный социально-экономический кризис** существенно затормозил позитивные изменения. Государство

во многом ушло из образования, которое вынуждено было заняться **самовыживанием**, в значительной мере абстрагируясь от реальных потребностей страны. В современных условиях образование более не может оставаться в состоянии **внутренней замкнутости и самодостаточности**.

Устаревшее и перегруженное содержание школьного образования не обеспечивает выпускникам школы фундаментальных знаний: 1) важнейших составляющих **стандарта образования наступившего века**; а) математики; б) информатики (включая умения вести поиск и отбор информации); в) русского и иностранного языков; 2) **базовых социальных и гуманитарных дисциплин**: а) экономики; б) истории; в) права.

Профессиональное образование, в свою очередь, еще не способно в должной мере решить проблему «кадрового голода», обусловленного **новыми требованиями к уровню квалификации работников**. В то же время многие выпускники учреждений профессионального образования **не могут найти себе работу**, определиться в современной экономической жизни.

В условиях экономического расслоения общества все эти недостатки системы образования усугубились **неравным доступом к качественному образованию** в зависимости от доходов семьи.

В переходный период своего развития страна должна разрешить свои назревшие социальные и экономические проблемы **не за счет экономики** на общеобразовательной и профессиональной школе, а **на основе ее опережающего развития, рассматриваемого как вложение средств в будущее страны**, в котором участвуют: государство и общество, предприятия и организации, граждане – все заинтересованные в качественном образовании.

В этой связи предстоит обеспечить **опережающий рост затрат**: 1) на образование (обучение, воспитание, развитие); 2) на существенное увеличение заработной платы работникам образования; 3) на усиление стимулирования качества и результативности педагогического труда.

Должны быть: 1) повышена инвестиционная привлекательность образования для вложения средств предприятий, организаций и граждан; 2) модернизированы действующие в образовании организационно-экономические механизмы, что позволит: а) увеличить объем внебюджетных средств в образовании; б) кардинально улучшить использование этих средств, направив их непосредственно в учебные заведения.

В условиях ожидаемого демографического спада контингент учащихся сократится практически на одну треть, что создает ситуационный резерв для внутрисистемного маневра ресурсами в целях: рационализации сети общеобразовательных учреждений; поддержки инновационных школ и других «точек роста» в образовании.

Главная задача российской образовательной политики – обеспечение **современного качества** образования на основе сохранения его **фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям** личности, общества и государства.

Интересы общества и государства в области образования **не всегда совпадают** с отраслевыми интересами самой системы образования, а потому определение направлений **модернизации и развития** образования не может замыкаться в рамках образовательного сообщества и образовательного ведомства. Основой современной образовательной политики государства является социальная адресность и сбалансированность социальных интересов.

Активными субъектами образовательной политики должны стать все граждане России. Стратегические цели модернизации образования могут быть достигнуты только в процессе постоянного взаимодействия образовательной системы с представителями национальной экономики, науки, культуры, здравоохранения, всех заинтересованных ведомств и общественных организаций, с родителями и работодателями. Цель модернизации образования состоит **в создании механизма устойчивого развития** системы образования.

Для достижения указанной цели будут решаться в первоочередном порядке следующие **приоритетные, взаимосвязанные задачи**: 1) обеспечение государственных гарантий **доступности и равных возможностей** получения полноценного образования; 2) достижение нового **современного качества** дошкольного, общего и профессионального образования; 3) формирование в системе образования нормативно-правовых и организационно-экономических механизмов **привлечения и использования внебюджетных ресурсов**; 4) **повышение социального статуса и профессионализма** работников образования, усиление их государственной и общественной поддержки; 5) развитие образования как открытой государственной и общественной системы на основе **распределения ответственности между субъектами образовательной политики** и повышения роли всех участников образовательного процесса – обучающегося, педагога, родителя, образовательного учреждения.

Создав правовые и экономические условия, Правительство Российской Федерации осуществит меры для: 1) **бесплатности** полного среднего образования в пределах государственных образовательных стандартов; бесплатного образования других уровней в пределах, установленных законодательством Российской Федерации; 2) **равного доступа** всех граждан России к образованию разных уровней вне зависимости от места жительства и уровня доходов семьи; 3) получения образования в соответствии с установленными государственными образовательными

стандартами, гарантирующими необходимое для общества **качество образования**.

Доступность качественного образования означает также государственные гарантии: 1) обучения на учебно-материальной **базе** с использованием **современного** учебно-лабораторного оборудования и учебной литературы; 2) обучение в условиях, гарантирующих **защиту прав личности обучающегося** в образовательном процессе, его **психологическую и физическую безопасность**; 3) социально-педагогической и психолого-педагогической помощи семье, **ранней диагностике резервов развития ребенка** (физических и психологических); 4) **бесплатного пользования учащимися** и студентами **фондами** государственных, муниципальных и учебных **библиотек**.

Комплекс социально-экономических мер по обеспечению доступности образования на всех его ступенях: 1) **разграничение полномочий и ответственности** между федеральными органами государственной власти, органами субъектов и местного самоуправления; 2) передача оплаты труда и обеспечения учебного процесса в муниципальных общеобразовательных школах в ведение субъектов Российской Федерации и придание им статуса государственных образовательных учреждений; 3) **введение адресных целевых выплат для малообеспеченных учащихся** и создание на региональном и муниципальном уровнях других механизмов поддержки детей, нуждающихся в особой социальной защите; это обеспечит им возможность обучения в учреждениях образования, реализующих программы повышенного уровня; 4) **создание системы государственного образовательного кредитования**, субсидирования для расширения возможностей детям из малообеспеченных семей получать среднее и высшее профессиональное образование, предусмотрев различные формы погашения кредита, субсидии; это же – для подготовки студентов по специальностям, имеющим особо важное значение для экономического и социального развития государства; 5) **нормативно-правовое регулирование** условий привлечения в сферу образования внебюджетных средств и обеспечение защиты прав потребителей платных образовательных услуг; 6) последовательное **увеличение** суммарной величины академической и социальной **стипендии** и доведение ее до уровня прожиточного минимума; 7) стимулирование создания для обучающихся **фондов рабочих мест** с неполным рабочим днем.

Свидетельством значимости идеи непрерывного образования не только для России, но и для мирового сообщества является факт работы международных комиссий по образованию под эгидой ЮНЕСКО, проведение разнообразных конференций по тематике проблем непрерывного образования, разработка документов глобального характера: доклад Международной комиссии по образованию для XXI века (1996 г.); материалы V

Международной конференции по образованию взрослых (Гамбург, 1997); Декларация по расширению доступности и повышению конкурентоспособности высшего образования в Европе (Болонья, 1999); материалы Всемирной конференции по образованию (Дакар, 2000) и др. В докладе Международной комиссии по образованию для XXI века «Сокрытое сокровище», представленном ЮНЕСКО (1996 г.), сформулированы четыре принципа непрерывного образования: 1) учиться познавать; 2) учиться делать; 3) учиться сосуществовать; 4) учиться жить.

По предположению специалистов Международной комиссии по образованию, все страны, разделяющие эти принципы, в XXI веке будут неизбежно стремиться к такой модели образования, где востребованы все таланты личности, скрытые в ней как драгоценный клад.

Сегодня эта модель уже не рассматривается как утопия: «Нет более благородной задачи, стоящей перед образованием, чем пробудить у каждого, с учетом традиций, убеждений и при полном уважении плюрализма, подъем духа и мысли до осознания универсальности мира, с тем, чтобы человек в некоторой степени превзошел самого себя. Речь идет... о выживании человечества» [3].

Таким образом, Концепция непрерывного образования уже успела внести свой вклад в понимание целей образования и тем самым вызвала к жизни ширококомасштабные процессы модернизации образования во всем мире.

Что же касается проблем дополнительного профессионального образования специалистов, то в Концепции непрерывного образования им уделяется самое серьезное внимание.

В Концепции, в частности, говорится о том, что актуальные потребности общественного развития требуют существенно видоизменить подходы к повышению квалификации рабочих и специалистов отраслей народного хозяйства как наиболее гибкого звена системы непрерывного образования. Учебный процесс предстоит перестроить здесь на основе принципов активного обучения, компьютеризации учебного процесса, усилить стимулы и разработать набор средств самообразования работников, благодаря которому преодолевается дискретный характер ступеней непрерывного образования, обеспечивается его подлинная непрерывность.

По мере ускорения социально-экономического и научно-технического прогресса все больше возрастают масштаб и значение переподготовки кадров: а) по новым и новейшим направлениям развития науки, техники и технологии; б) по эксплуатации, наладке и ремонту новых поколений различных устройств, машин и оборудования. Основными в системе переподготовки и повышения квалификации станут: а) специализированные структуры ряда основных организационных форм, преимущественно вузов и

высших профессиональных училищ, их отделения и факультеты; б) целенаправленно созданные учебные заведения типа ИПК, ФПК, КПК; в) параллельно созданные центры непрерывного образования; г) дополнительно созданные различные структуры общественных, неформальных, инициативных форм общего и профессионального образования (на платной основе) [1, С. 10].

Примечательно, что концептуальное оформление значимости повышения квалификации и переподготовки специалистов в качестве неотъемлемой составной части системы непрерывного образования сопровождалось и его организационным оформлением. Так, в том же самом марте месяце 1989 года (когда была введена в действие Концепция непрерывного образования) был создан Межведомственный совет по повышению квалификации руководящих работников и специалистов народного хозяйства при Госкомитете СССР по народному образованию.

Его задачи: рассмотрение основных проблем дальнейшего развития и совершенствования системы повышения квалификации и переподготовки кадров, общих принципов организации учебного процесса; создание мобильной, гибкой и действенной системы непрерывного обучения кадров, производственно-экономической учебы; организация обмена опытом работы.

В общей сложности в «Положении о Межведомственном совете...» было сформулировано 19 задач. Наше пристальное внимание привлекли три из них (шестнадцатая, семнадцатая, девятнадцатая), а именно «... Межведомственный совет рассматривает:

- координационные планы научно-исследовательских работ по проблемам повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов народного хозяйства, а также результаты научных исследований;
- планы проведения всесоюзных, региональных и межотраслевых научно-методических конференций и семинаров по вопросам совершенствования учебной, методической, научно-исследовательской и организационной работы в системе повышения квалификации и переподготовки кадров;
- результаты государственного инспектирования учебных заведений (подразделений) системы повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов народного хозяйства...» [4].

Таким образом, задача развития учебных заведений системы дополнительного профессионального образования специалистов, равно как и задача оценки качества результатов научных исследований проблем квалификационного процесса, была актуальной и 15, и 10 лет назад. И это не могло не вызывать доверия к системе со стороны заказчиков и потребителей образовательных услуг, что, в свою очередь, вносило свой вклад в

укрепление позиций всей системы дополнительного профессионального образования.

### **СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЕГО ПРЕЕМСТВЕННОСТИ И НЕПРЕРЫВНОСТИ**

Крежевских О.В.

*Шадринский государственный педагогический институт  
Шадринск, Россия*

Радикальные изменения в российском обществе и порожденные на их основе противоречия между темпами развития общества и образования, на сегодняшний день поставили проблему радикального его обновления. Разрешение представленного противоречия необходимо начинать с оздоровления подрастающего человека. Это в свою очередь предполагает построение стройной преемственной системы, направленной на формирование определенного мировоззрения личности и обеспечивающей природосообразность массового образования. На практике одна из сторон реализации обозначенной цели предстает в виде введения в процесс обучения экологических и валеологических программ и курсов в рамках самостоятельных знаний и уроков.

Однако современные ученые подчеркивают бесперспективность такого решения (Л.В. Моисеева, З.И. Тюмасева и пр.). Для того, чтобы понять, в чем состоит эта бесперспективность, обратимся к значению словосочетания «эколого-валеологическое образование», объяснению его феномена, а также исторической стороне.

Рассмотрение проблемы становления эколого-валеологического образования в контексте его преемственности и непрерывности подчиним следующей логике: рассмотрим сначала становление науки экологии и непрерывного экологического образования, затем науки валеологии и непрерывного валеологического образования. Следующим шагом проследим образование сущностной интеграции экологии и валеологии, формирование феномена эколого-валеологического образования.

Зарождение эколого-валеологического знания началось задолго до его осмысления и выделения в качестве предмета рассмотрения. Познавательная, потребительская, деятельностная значимость природы для человека, а также их взаимоотношений, осознавалась людьми на заре становления человечества, когда возникла необходимость в познании растений, животных, условий жизни в окружающей природе. Однако экология как наука терминологически была определена Э. Геккелем только в конце 70-х годов XIX века.