

Глобализация, модернизация и информатизация общества, которые можно наблюдать в настоящее время, приводят к глобализации, модернизации и информатизации образования. В этой связи проводятся многочисленные международные научные исследования и конференции, направленные на выявление основных направлений модернизации образования в будущем. Следует отметить, что в международно-ориентированной системе образования на первый план должно выйти понимание всей важности и необходимости решения глобальной экологической проблемы. По мнению исследователей, экологическое образование как компонент системы образования международного направления «должно давать представление о том, что современная технология, которая представляет технологическую основу глобализации, должна создать предпосылки для сохранения единой экологической системы на Земле и, прежде всего, сохранения невозобновимых природных ресурсов, без которых невозможно продолжение жизни» [2].

Экологическое образование должно способствовать формированию экологически ориентированного сознания и экологической культуры, необходимых для решения проблемы глобального экологического кризиса: «... одной из основных целей экологического образования и воспитания должно быть содействие формированию свободной, всесторонне развитой личности, которая имеет научно обоснованное и рациональное отношение к окружающей среде... Образование по охране окружающей среды должно способствовать утверждению точек зрения, согласно которым охрана и улучшение окружающей среды становятся значительной категорией в системе ценностей современного общества и поэтому она должна стать предметом этического отношения человека как к природной, так и общественной среде» [4]. Таким образом, в качестве целей нового образовательного процесса, соответствующего потребностям развития современного общества, можно выделить следующие: формирование типа мышления, позволяющего на основе устойчивых и значимых для обозримого будущего знаний отбирать, создавать и эффективно использовать интеллектуальные стратегии, обеспечивающие решение проблем человека и общества; формирование готовности и способности к социальной, культурной, экологической, политической, этнической и др. коммуникациям позитивного, неразрушающего типа; формирование социальной ответственности индивида перед собой, обществом и государством. В.Г.Буданов отмечает: «...реформа образования должна опираться на идеи целостности и фундаментальности образования, но не в духе традиционного дисциплинарного понимания фундаментальных наук, заложившего образовательную парадигму со времен первой фазы научной революции, а с учётом парадигмальных изменений науки рубежа XXI века, перехода её в междисциплинарную стадию постнеклассической науки. Таким образом, реформа образования в школе, как высшей, так и общеобразовательной, не может сводиться к косметическим

мерам, а связана с кардинальным расширением понятия фундаментальности образования, дающего целостное видение природы, человека и общества в контексте междисциплинарного диалога...». [1, 335]. Таким образом, на современное образование возлагается чрезвычайно важная задача - подготовка человека к жизни в эпоху кризисов. Этого можно достичь, формируя целостный трансдисциплинарный взгляд на мир, причём на уровне сознания большинства граждан. Только в этом случае в обществе возникнет согласованное понимание глобальных проблем и способов их решения. При попытке создания новой концепции экологического образования встает ряд задач, от решения которых будет зависеть успех предпринимаемых действий. Во-первых, любая образовательная концепция, в том числе и экологическая, должна отвечать на вопросы о том, как устроен мир, какое место занимает в нём человек и какова сущность последнего, что в мире наиболее важно и ценно, и почему мы должны поступать именно так, а не иначе. Во-вторых, возникает необходимость охвата всех учебных предметов одной идеологией образования. В-третьих, важным является многообразие педагогических технологий и методов воздействия образовательной системы на обучающегося. Концептуальная модель предполагает создание и внедрение вариантов альтернативной педагогики, которая подразумевает альтернативизм и философские основания педагогических воздействий [3,5,7,9]. Сегодня можно видеть самые разнообразные подходы к созданию модели образования, направленной на формирование «нового» человека, смотрящего на происходящие в природе процессы исторически и системно, способного сегодня решить проблему глобального экологического кризиса, а в будущем предотвратить возможность её появления. К.Х. Делокаров и Г.А. Комиссарова говорят о создании современной образовательной системы, отвечающей на эколого-глобальные императивы третьего тысячелетия, которая должна быть: «открытой, способной реагировать на изменения природной и социальной реальности и учитывать достижения разных культур и традиций по формированию не столько специалиста, сколько Человека; гибкой, развивающейся и нелинейной, способной учитывать нелинейность бытия и личности; должна не только учитывать особенности различных культурных традиций, то есть быть аредукционистской, но и содержать как конституирующий фактор глобальные параметры, связанные с единством человечества, угрозой самоуничтожения; гуманитарно-ориентированной и вести к формированию Человека, не только знающего, но и способного понимать, сострадать, чувствовать и так далее». [3; 125]. Особого внимания заслуживает синергетический подход С.С.Шевелевой к формированию современной системы образования, которая, по мнению автора, должна включать следующие моменты: 1. Обеспечение интеграции различных способов освоения мира и увеличение творческого потенциала человека для свободных и осмысленных действий, целостного открытого восприятия и

осознания мира. И хотя данное явление до сих пор не нашло необходимого отражения в современном образовании, уже имеются попытки выхода за пределы классической традиции. Например, выделение экологической проблемы и внесение экологического императива в процессы образования.

Междисциплинарные исследования биосферы показывают, что описанию всей полноты и взаимосвязанности биосферных процессов наиболее адекватны «нелинейный» язык синергетики и её математические модели, а мировоззренческая интерпретация идей синергетики может служить основой целостного и открытого восприятия и осознания мира. То есть открытость образования и более глубокое воздействие его на обучающихся обеспечивается постнеклассической наукой и новым философско-мировоззренческим осмыслением ее результатов.

2. Свободное пользование различными информационными системами, что позволит вывести образование на уровень активного социального творчества.
3. Изменение роли преподавателя, что предполагает взаимную помощь, взаимокоординацию, сотрудничество и сотворчество перед неведомым предстоящим.
4. Личностную направленность процесса обучения.
5. Диалог и совместный творческий поиск специалистов в разных областях знания. [5;128].

Для оперативного отклика образовательной системы на изменения экологической ситуации, быстрого включения в число обсуждаемых новых вопросов, связанных с состоянием природной среды в регионе, уже недостаточно традиционных образовательных технологий. Необходимы способы быстрого реагирования учебных материалов на возникновение или, что реже, исчезновение экологических опасностей. Привычные педагогические методики (лекции, работа с учебником, семинар) слабо отвечают современным требованиям и не могут в полной мере учитывать происходящие изменения. Это объясняется тем, что учебник пишется не один год, используется порой десятки лет. А экологическое состояние может при определённых условиях меняться резко, почти скачком. Кроме того, региональные и местные проблемы академические учебники рассматривают только тогда, когда эти проблемы уже «кричат на весь мир». Поэтому сегодня необходимо применение информационных технологий быстрого изменения информационной базы. Применение информационных и коммуникационных технологий в высшем образовании традиционно сводится к двум основным направлениям. Первое использование возможностей этих технологий для увеличения доступности образования, т. е. дистанционная форма обучения. Второе направление предполагает использование информационных технологий для изменения содержания и способов обучения в рамках очной формы [1,10,11,12,13]. Это позволяет усовершенствовать образовательную систему, сделать её более качественной и доступной. Применительно к экологическому образованию студентов технических вузов нам представляется особо актуальным создание мультимедийного учебного пособия, основной темой

которого стали бы социально-экологические проблемы региона и конкретной местности, показанные в историческом и проблемном аспектах. В Национальном докладе Российской Федерации на II Международном конгрессе ЮНЕСКО «Образование и информатика» под технологией обучения понимается способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющий собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую достижение поставленных дидактических целей.

Информационная технология обучения (ИТО) представляет собой технологию обучения, основанную на принципах информатики и реализуемую с помощью компьютеров. Главной отличительной особенностью ИТО является применение компьютера в качестве нового и динамично развивающегося средства обучения, использование которого кардинально меняет систему форм и методов преподавания. Как известно, информационные технологии в образовании предусматривают широкое использование возможностей персонального компьютера - средств создания и накопления образовательной информационной базы, компьютерной графики, мультимедиа, быстрый поиск и обмен целевой информацией через глобальную компьютерную сеть и т. д. Внедрение информационных технологий в сферу образования позволяет создать дополнительные возможности и организационно-технические ресурсы, а именно: обеспечить доступ к большому объему учебной информации; дать образную наглядную форму представления изучаемого материала; поддерживать активные методы обучения; реализовать модульный принцип построения, что позволяет тиражировать отдельные составные части информационной технологии; осуществлять поддержку информационной технологии соответствующим научно-методическим материалом. Среди наиболее прогрессивных идей человечества начала XXI века существенное место занимает идея непрерывного образования. Её главный смысл - постоянное творческое обновление, развитие и совершенствование каждого человека на протяжении всей жизни. Это влечёт за собой и процветание всего общества. Характерно, что понятие «непрерывное образование» впервые прозвучало практически одновременно с зарождением рыночной экономики. Именно рыночная экономика в силу чрезвычайной подвижности своей конъюнктуры вынуждает людей постоянно учиться и переучиваться: и в случае перемены работы или профессии, и в случае, когда человек остаётся на своем рабочем месте длительное время из-за постоянного поиска производства новых товаров или услуг, необходимости повышения их качества, удешевления технологий в условиях острейшей конкуренции [12]. На новом этапе экономической реформы в России необходимо обеспечить системное реформирование содержания образования, создать механизм его постоянного обновления. При этом основополагающая цель состоит в переходе к многообразному и непрерывному образованию, охватывающему всю активную жизнь человека. Многообразие и

непрерывность должны выступать не только как перспективные тенденции, но и как условия достижения нового качества образования. Переход к непрерывному образованию должен преодолеть ориентацию традиционных образовательных процессов на поверхностную «энциклопедичность» содержания, перегруженность информационным и фактографическим материалом, не связанным с запросами учащихся или нуждами общества. Предстоит переориентировать учебно-воспитательный процесс с воспроизводства только образцов прошлого опыта человечества на освоение способов преобразования действительности, овладение средствами и методами самообразования, умением учиться. Образование должно быть обращено к будущему, к тем проблемным ситуациям, разрешение которых предполагает использование научных знаний в качестве средства практической деятельности.

Концептуальными принципами, обеспечивающими реализацию процесса информатизации сферы экологического образования в вузе, являются нижеследующие. Принцип системности. Изменения современного мира связаны не только с переменами в технологиях, культуре, идеологии, в образе жизни, но и с изменением системных свойств нашего мира - усложнением, появлением новых субъектов и уровней управления, новых механизмов и причинно-следственных связей. Поэтому ответ на этот вызов современности должен быть связан не с отдельными, пусть даже очень полезными мерами, а с изменением системных свойств объектов информатизации. Таким образом, цель процесса информатизации образования России - это изменение системных свойств сферы образования и, в первую очередь, высшей школы, для повышения её восприимчивости к инновациям; предоставление возможности активного целенаправленного использования мировой информационной магистрали, новых возможностей влиять на свою образовательную, научную, профессиональную траекторию, а с ними и на историческую траекторию России. Принцип инвариантности. В настоящее время широко обсуждаются различные концепции дальнейшего реформирования сферы образования нашей страны. Они отражают различные политические курсы, разное отношение к преобразованиям экономической и социальной системы, представления об идеалах и целях развития. Концепция информатизации должна быть независимой, инвариантной относительно выбора того или иного варианта реформы системы образования, которая является в большой степени выбором, прежде всего, в политических, экономических и управленческих сферах. Принцип «точки опоры». Архимед утверждал, что если ему дать точку опоры, то он перевернёт Земной шар. В российской сфере образования такой точкой опоры, ключом к решению многих проблем, сегодня является информатизация, которая облегчает решение многих проблем, накопившихся в образовательных учреждениях и в органах управления ими. Информатизация - инфраструктура, несущая конструкция, точка опоры, на которой можно строить самые разные образовательные, научные, социальные

проекты. Принцип «критической массы». Сфера образования и, в первую очередь, высшая школа, является открытой нелинейной системой, способной к парадоксальному «антиинтуитивному» поведению. При этом «очевидные» и «естественные» решения могут приводить к противоположным от ожидаемых результатов. Здесь уместна метафора «цепной реакции». Если «критическая масса» не достигнута, то положительные обратные связи не начинают работать в полную силу. Если же она достигнута, то возникает качественно новый режим процесса информатизации. Принцип самовоспроизводства. Информатизация связана с рождением нового мира, с новыми индивидуальными, социальными, научными технологиями, с новыми алгоритмами развития цивилизации. Информатизация одновременно является и следствием этих глубинных процессов, и их необходимым условием, так как она даёт возможность использовать новые технологии и, одновременно, требует умения их использовать. Мы убеждены, что эффективность работы по созданию новой информационной технологии зависит от полноты учёта психологических характеристик деятельности будущих пользователей этой технологии, от научной обоснованности тех знаний о психике, интеллекте, общении, поведении, сознании, которые закладываются разработчиком в создаваемую им информационную систему [8,9,10]. Как мощные усилители интеллектуальных возможностей человека информационные технологии способствовали появлению и широкому распространению в сфере образования гибких, быстро перестраиваемых образовательных систем.