

На правах рукописи

САМАРИНА Елизавета Федоровна

**ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ
ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
В ПРОЦЕССЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания
(естествознание, уровень профессионального образования)

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург – 2009

Работа выполнена в ГОУ ВПО
«Уральский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Моисеева Людмила Владимировна

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Гайсин Ильгизар Тимергалиевич

доктор педагогических наук, профессор
Сикорская Галина Петровна

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Челябинский государственный
педагогический университет»

Защита состоится «29» декабря 2009 г. в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.283.06 при ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет» по адресу: 620017, Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26, ауд. 316.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале научной библиотеки ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет».

Автореферат разослан «27» ноября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Лазарева О.Н.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы и проблемы исследования. Одной из задач современной системы университетского образования является воспитание подрастающего поколения, которое призвано критически переосмыслить опыт и результаты антропоцентрического отношения к природе в ретроспективе, реализовать стратегию устойчивого развития. В контексте глобальных экологических проблем система образования должна быть ориентирована на выполнение двух функций: гуманистической, её суть заключается в ориентации педагогического процесса на выживание и развитие всего человечества, и экологической, акцентирующей внимание на сохранении жизни и всех компонентов природы (А.Д. Урсул).

Проблема исследования эколого-социальной ответственности личности в настоящее время становится одной из центральных в обсуждении целого спектра вопросов, связанных с изучением взаимодействия личности в системе «человек-общество-природа» в процессе университетского естественно-научного образования. Одновременно ведется поиск решений и на пути научно-технического прогресса: разработка биологических и безотходных технологий, новых источников энергии и новых конструкционных материалов. Анализ исследований показал, что характерной тенденцией XX и начала XXI в. является экологизация общественного сознания, с одной стороны, а с другой – возвращение человека в культуру, воспроизведения тех ценностей, которые бы определяли развитие личности и сохраняли здоровым социум (Б.М. Бим-Бад, Л.А. Бueva, Н.Д. Никандров, З.И. Тюмасева и др.).

Глобальные экологические проблемы, вызванные социальными действиями человека, имеют и региональную специфику, обусловленную как многообразием природных условий, так и особенностями человеческой жизнедеятельности на определенных территориях. Крайний Север для сохранения гомеостаза регионов планеты является одним из важнейших. В работах ученых приводятся данные о том, что в районах Крайнего Севера сохранились традиционные уникальные культуры коренных этносов, общечеловеческое значение которых особо актуализируется в связи с необходимостью альтернативы техногенной цивилизации, его способ бытия противоречит глобальным биосферным закономерностям (В.Г. Богомяков, Н.Г. Васильев, В.П. Казначеев, Н.С. Павлова, Э.К. Пекарский, В.А. Серошевский и др.). По нашему глубокому убеждению, предупредить надвигающуюся катастрофу может лишь человек с новым мировоззрением и взглядом на жизнь общества и природы, формирование которых возможно и необходимо благодаря сложившейся гуманистической культуросообразной модели образования (Т.И. Власова, В.В. Краевский, В.В. Розов и др.).

Необходимость обновления системы высшего образования с целью развития эколого-социальной ответственности у студентов вузов как будущих специалистов нефтегазового комплекса признана в настоящее время многими учеными. При этом акцент должен быть сделан на качественных сдвигах в экологическом образовании, его ценностно-мировоззренческих основаниях, на

обновлении структуры и содержания экологического знания как основного. Осмысление новой цели, новой эколого-социальной функции системы высшего профессионального образования – перехода России на модель устойчивого развития - предполагает смену приоритетов, признание ведущей роли эколого-социальных ценностей, в которых центральное место занимает формирование эколого-социальной ответственности личности.

Экологическое образование как комплексная проблема современности стало объектом внимания в философско-социологических исследованиях, рассматривающих экологические проблемы как общечеловеческие (А.А. Вербицкий, Э.В. Гирусов, В.И. Данилов-Данильян, В.П. Казначеев, В.А. Лось, Н.М. Мамедов, Н.Н. Моисеев, Н.Ф. Реймерс, А.Д. Урсул и др.). Заметно расширился спектр научных исследований в области теории и практики экологического образования. Проблемы экологического образования в высшей школе остаются актуальными в свете идей гуманистического образования, раскрывающего самоценность личности и ее роль в развитии социума и сохранения экологического пространства жизни людей (С.Н. Глазачев, Б.Т. Иоганзен, Г.С. Камерилова, А.В. Миронов, В.В. Пасечник, В.В. Сериков, Г.П. Сикорская, Д.И. Трайтак и др.).

В связи с вышеизложенным следует констатировать существующие в анализируемой нами области познания **противоречия**:

- между нарастающими темпами деградации социоприродной среды в процессе углубления экологического кризиса, реальной практикой экосоциального бытия и низкой скоростью осознания ответственности, отражения в общественном и индивидуальном сознании остроты ситуации, потребностью и готовностью общества преодолеть кризис;
- между тенденцией к более полному использованию возможностей социокультурной и экологической среды развития личности и фактическим отсутствием научно обоснованных ориентиров в подготовке будущих инженеров к решению вопросов эколого-социального значения;
- между существующими технологиями, направленными на расширение свободы педагогического творчества, и традиционно сложившимся знаниево-ориентированным подходом, затрудняющим решение вопросов экологического и социального развития студентов.

С учетом указанных противоречий назрела необходимость разработки концептуальных положений и модели процесса развития эколого-социальной ответственности, отличающихся от традиционных подходов.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему** исследования, какими должны быть методологические и концептуальные подходы к проектированию воспитательного потенциала естественнонаучного образования студентов вуза, чтобы обеспечить требуемый уровень эколого-социальной ответственности будущего инженера.

Цель исследования — выявить, определить и обосновать сущность эколого-социальной ответственности будущего инженера и разработать методику её формирования в процессе естественнонаучного университетского образования.

Объект исследования — процесс естественнонаучного образования студентов в вузе.

Предмет исследования — формирование эколого-социальной ответственности студентов в процессе естественнонаучного образования на основе кластерного метода.

Гипотезу исследования составляют следующие совокупности предположений, согласно которым формирование эколого-социальной ответственности студентов будет результативно, если система естественнонаучного образования в техническом вузе может быть спроектирована на новых концептуальных идеях:

- реализации эколого-аксиологического подхода как методологической стратегии;
- реализации концепции системы естественнонаучного образования студентов в вузе, построенной на принципе *интеграции экологического и социокультурного содержания* образования как одного из путей предупреждения аналогичных проблем общества, предполагающего смену приоритетов — признание ведущей роли *эколого-социальных ценностей*, в которых центральное место занимает формирование эколого-социальной ответственности личности;
- педагогической модели процесса формирования эколого-социальной ответственности на основе кластерного метода и творческой инициативы.

Задачи исследования. На основании цели исследования и рабочей гипотезы были поставлены следующие задачи исследования:

1. Провести анализ литературы по проблеме естественнонаучного образования студентов в техническом вузе с целью выявления педагогических средств формирования эколого-социальной ответственности.
2. Разработать педагогическую модель процесса формирования эколого-социальной ответственности.
3. Спроектировать содержание естественнонаучного образования в вузе, учитывающего специфику формирования эколого-социальной ответственности у студентов в курсе «Концепции современного естествознания» и спецкурсах «Социальная экология», «Концепция устойчивого развития», «Экологический менеджмент», «Экологическая безопасность», «Экологические проблемы Крайнего Севера».
4. Осуществить опытно-поисковую работу по выявлению эколого-социальной ответственности, сформированной в учебном процессе технического вуза, и сделать заключение о ее эффективности.

Методологическую и теоретическую основу исследования составили идеи: культурно-исторического развития общества и личности, определившие педагогические условия социально-экологического развития (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, А.Н. Леонтьев и др.) гуманистического образования,

ориентированного на развитие ценностно-смысловой стороны личности, готовой к гармоничному взаимодействию с социальной и экологической средой (Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, В.В. Краевский и др.) ноосферы, провозглашающие единство мира, сохраняющееся высшим разумом человека и его созидательной деятельностью (В.И. Вернадский, Э. Леруа, Н.Н. Моисеев, А.Д. Урсул, Т. де Шарден и др.) коэволюции, утверждающие взаимообусловленное изменение и взаимодействие систем, организмов, жизни природы и человечества и устойчивое их развитие (Р.С. Карпинская, И.К. Лисеев, В.А. Лось, Н.Н. Моисеев, А.П. Огурцов, А. Печчеи, С.С. Степин, А.Д. Урсул др.) диалектического развития природы, общества и человека, обусловленного законами борьбы противоположностей, отрицания отрицания, перехода количества в качество, непрерывности и прерывности (В.П. Зинченко, М.К. Мамардашвили, Е.Б. Моргунов).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы**: теоретические – историко-логический и сравнительный анализ философской, психолого-педагогической и экологической литературы, системный анализ, моделирование, проектирование, конструирование системы, контент-анализ, метод аналогии; эмпирические и аналитические — рейтинг, педагогический мониторинг, педагогический эксперимент, наблюдение, беседа.

В работе над проблемой можно выделить четыре основных этапа.

Первый, рекогносцировочный этап (2000-2003г.г.), в рамках которого осуществлялось изучение зарубежного и отечественного педагогического опыта по естественнонаучному образованию; проводился историко-логический анализ социально-значимых причин развития экологического образования в России; определялись предпосылки развития эколого-социального образования и условия его реализации, уточнялась проблема исследования, понятийный аппарат, формулировалась рабочая гипотеза и концепция.

Второй, конструирующе-поисковый этап (2003-2005г.г.), существенно расширивший границы исследования, где проектировались концептуальные положения и модель процесса развития эколого-социальной ответственности; создавался региональный компонент содержания профессионального образования; определялась и формировалась группа педагогов-экспериментаторов, осуществлялись «пилотные» проекты; накапливался эмпирический материал; создавались экспериментальные площадки на базе г. Нижневартовска.

Третий, экспериментально-аналитический этап (2005-2007г.г.), на котором проводился констатирующий эксперимент, показавший состояние эколого-социального образования в системе профессиональной подготовки; отработывалось программно-методическое обеспечение исследования; проводился формирующий эксперимент, апробировались модель процесса эколого-социального развития студентов и учебно-методический комплект для преподавателей, студентов; обобщались и внедрялись результаты исследования (в виде методических пособий и рекомендаций) в массовую практику региона; проводились семинары и консультации для студентов Ханты-Мансийского округа; формулировались выводы и уточнялись перспективы дальнейшего

развития проблемы исследования.

Четвертый, заключительно-обобщающий этап (2007 —2009 г.г.) состоял в теоретическом анализе, оценке и обобщении полученных результатов исследования с применением методов математической статистики, оформлении текста диссертации.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивалась четкостью исходных методологических позиций, глубоким теоретическим анализом проблемы, широтой и разносторонностью экспериментального исследования, адекватных его объему, задачам и логике, достаточной длительностью и возможностью повторения педагогического эксперимента, позволивших провести количественный и качественный анализ его результатов, репрезентативностью объема выборки и статистической значимостью полученных данных.

Научная новизна исследования состоит:

- в создании системы подготовки инженера нефтегазового комплекса, систематизирующим компонентом которой выступает естественнонаучное образование и его проектирование на основе гуманистических идей;
- в разработке содержания направления эколого-социального образования, представляющего собой интеграцию социальных и экологических знаний, ценностное смысловое ядро системы «человек-природа-общество», способов познания природы и социальных способов ее сохранения;
- в разработке педагогической модели процесса эколого-социальной ответственности у студентов на основе кластерного метода;
- в создании педагогической технологии формирования эколого-социальной ответственности, направленной на совершенствование познавательной, мотивационной, эмоционально-нравственной, предметно-практической сфер личности.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем:

- разработана концепция эколого-социальной ответственности личности, позволяющая осуществить социальный заказ общества на выполнение университетским образованием двух разнонаправленных функций – гуманистической и экологической;
- спроектированы система и содержание эколого-социальной ответственности будущих инженеров, построенные на принципах адаптации, целостности, интеграции, природосообразности, направленности, научности, доступности, прочности и действенности, ценностно-гуманистической направленности;
- спроектирована модель формирования эколого-социальной ответственности у студентов в аспекте гуманистической парадигмы образования, позволившая перевести высокий потенциал фундаментальной базы естественнонаучного образования, включая социальную экологию и экологическое образование, в педагогическую проекцию;

- дана авторская трактовка понятий «эколого-социальная ответственность будущего инженера», «мониторинг процесса формирования эколого-социальной ответственности студентов»;
- теоретически обоснованы педагогические условия, способствующие становлению профессиональной ответственности будущих инженеров нефтегазового комплекса в сфере эколого-социального естественнонаучного образования.

Практическая значимость исследования определяется реализацией концептуальных подходов к процессу и содержанию естественнонаучного образования в техническом вузе на основе:

- широкой апробации и внедрения в педагогическую практику модели процесса эколого-социальной ответственности студентов с использованием кластерного метода;
- разработки комплекта методического обеспечения (авторских программ спецкурсов);
- создания технологии эколого-социальной ответственности личности, направленной на развитие познавательной, мотивационной, эмоционально-волевой, предметно-практической сфер личности студента;
- разработки педагогического мониторинга оценки качества естественнонаучного образования.

Теоретические и практические обоснования, представленные в диссертационном исследовании, могут быть применены в процессе подготовки специалистов в вузе, как при чтении курсов, так и в рамках преподавания специализации по рассматриваемому направлению. Практические методические материалы, разработанные в ходе опытно-экспериментальной работы, могут быть использованы в системе повышения квалификации специалистов нефтегазового комплекса.

Личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в диссертации и опубликованных работах, выражается в теоретической разработке основных педагогических идей и положений по теме в непосредственном руководстве проведением исследования в образовательных учреждениях, в обучении студентов (ГОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень; ГОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия», г. Омск; НОУ ВПО «Институт Бизнеса и права», г. Санкт-Петербург, г. Нижневартовск) в анализе и интерпретации полученных результатов исследования и подведении итогов теоретического и экспериментального исследования.

На защиту выносятся положения:

1. Реализация эколого-аксиологического подхода как методологической стратегии социокультурной коррекции естественнонаучного мировоззрения студентов путем интеграции экологического и социокультурного содержания естественнонаучного образования на основе новой идеологии выживания человечества в единстве с окружающей средой в условиях гармонизации социально-экономического и экологического развития

- цивилизации и перехода на модель устойчивого развития.
2. Совокупность педагогических условий, таких как интеграция социальных навыков и личного участия, в реализации партнерских отношений, принятие новых аксиологических ориентиров и эколого-социальных ценностей, творческая трансляция ценностей экоцентрической и экологической этики; постижение гуманных способов сохранения системы «человек-природа-общество»; эколого-культурная событийность как путь становления практического опыта в охране социоприродной среды жизни.
 3. Реализация концепции и модели естественнонаучного образования студентов в вузе, выстроенных на принципе интеграции экологического и социокультурного содержания образования как один из путей предупреждения в дальнейшем аналогичных проблем общества, предполагающие смену приоритетов – признание ведущей роли эколого-социальных ценностей, в которых центральное место занимает формирование эколого-социальной ответственности личности.
 4. Педагогическая модель процесса формирования эколого-социальной ответственности, построенная на использовании кластерного метода, а также на интеграции принципов гуманизации и социализации, полицентризма и комплексности, природо- и культуросообразности, прогностичности и творческой инициативы, интеграции и дифференциации, представленная содержательно-целевым, процессуально-развивающим, проектировочно-управленческим и контрольно-оценочным компонентами.
 5. Педагогический мониторинг эколого-социальной ответственности студентов, позволяющий оценить ее качество, определить степень социально-экологического развития личности, предупредить негативное поведение в социальном и экологическом окружении, что также дает возможность корректировать содержание и технологию естественнонаучного образования.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в процессе проведения опытно-экспериментальной работы в образовательных учреждениях г. Нижневартовска при реализации подготовки студентов к деятельности в рамках основной специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин».

Результаты исследования неоднократно докладывались диссертантом на научно-практических конференциях различного уровня:

- международного (Екатеринбург, 2006, 2008);
- федерального (Москва, 2003, 2007; Казань, 2008; Уфа, 2008);
- регионального (Тюмень, 2003; Нижневартовск, 2005)

Основные результаты исследования представлены в материалах вышеуказанных конференций, в учебно-методических пособиях, в межвузовских сборниках научных трудов.

Цели и задачи исследования в соответствии с его внутренней логикой определили **структуру диссертации**. Она состоит из введения, двух глав,

заклучения и списка литературы, включающего 196 источников. В тексте 18 таблиц, 8 рисунков. Объем диссертации 176 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены объект, предмет, цель, гипотеза и задачи исследования, определена его методологическая основа, методы и этапы исследования, раскрыта научная новизна, его теоретическая и практическая значимость, обозначены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе **«Методологические основы естественнонаучного университетского образования как условие формирования эколого-социальной ответственности»** определены сущность и своеобразие экологического, культурологического подходов к процессу формирования эколого-социальной ответственности будущих инженеров нефтегазового комплекса. Приводятся теоретические основания эколого-социального образования студентов, принципы его построения; выявлены теоретические основы развития личности; определены сущность, критерии, показатели и уровни эколого-социального развития. Представлено содержание профессиональной подготовки специалистов как условие кадрового обеспечения нефтегазового комплекса.

В концептуальных документах обозначена стратегическая цель государственной политики России в области природопользования. Это прежде всего сохранение природных экосистем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышение качества жизни, улучшение здоровья населения и демографической ситуации, обеспечение экологической безопасности страны.

Основными ее принципами являются:

- устойчивое развитие, приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов;
- справедливое распределение доходов от использования минеральных и иных природных ресурсов и доступа к ним; предотвращение негативных экологических последствий хозяйственной деятельности предприятий, учет ее отдаленных экологических последствий;
- отказ от хозяйственных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды; природопользование на платной основе и возмещение населению и окружающей среде ущерба, наносимого предприятиями при нарушении законодательства об охране окружающей среды;
- открытость экологической информации о деятельности предприятий;
- участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Нужно «качественно изменить природу общества, необходима новая цивилизация с иным миропредставлением» (Н.Н. Моисеев), с иным мышлением, с иными социальными установками, с иной структурой потребностей, с культурой, ядро которой составят универсальные ценности Природа, Жизнь, Человек, Здоровье.

В научных трудах российских ученых утверждается эгоцентрический подход в развитии экологического сознания учащейся молодежи. В нашем исследовании мы акцентировали внимание на необходимости развития у студентов, будущих специалистов нефтегазового комплекса таких этических ценностей, как ответственность и толерантность, признанных экспертами ЮНЕСКО важнейшими качествами личности XXI века.

Проведенное теоретико-экспериментальное исследование позволило констатировать тот факт, что историография постановки и поисков путей решения проблемы развития экологической ответственности у студентов вузов представляет двойственный интерес: во-первых, в плане выявления ее фактической истории и логики развития, во-вторых, для объективной оценки педагогических инноваций, включенных в теорию и практику образовательного процесса высшей школы.

В настоящее время идея «эколого-социальной ответственности личности» получила новый импульс. На рубеже 80-90х гг. прошлого века такие ученые-педагоги, как С.М. Аракелян, А.А. Брудный, С.Н. Глазачев, И.А. Заир-Бек, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Д.Н. Кавтарадзе, Н.С. Касимов, В.А. Лось, Н.Н. Марфенин, Л.В. Моисеева, Н.Н. Моисеев, И.Т. Суравегина, В.С. Петросян, И.Н. Пономарева, Э.П. Романова, А.Д. Урсул, М.П. Федоров и другие включились в разработку программы экологизации Российской системы высшего образования совместно с другими учеными из международного образовательного центра ООН ЮНЕСКО на новой мировоззренческой основе эгоцентрической (универсальной, ноосферной) экологической этики и за короткий период времени реализовали в России трансдисциплинарный международный проект по экологизации образовательных систем стран-членов ООН «Образование и информация в области окружающей среды и народонаселения в целях устойчивого развития».

Педагогические исследования И.Т. Гайсина, И.Д. Зверева, Д.Н. Кавтарадзе, Т.В. Кучер, В.В. Латюшина, Л.Л. Любимова, Л.В. Моисеевой, В.М. Назаренко, И.Н. Пономаревой, Е.С. Слостенина, И.Т. Суравегиной, З.И. Тюмасевой Г.П. Сикорской и др. связаны с проблемой формирования «экологической ответственности» в системе экологического образования. Важными для выяснения сущности понятия эколого-социальной ответственности личности явились идеи реализации в процессе экологического образования интегративного эколого-аксиологического подхода, позволяющего усилить реализацию воспитательного потенциала естественнонаучного образования (В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев, Н.С. Розов и др.). Мы понимаем эколого-социальную ответственность личности как устойчивое качество личности, направленное на формирование ценностных ориентаций и норм поведения в области природопользования и охраны окружающей среды с применением

усвоенных системных знаний. Переходя к рассмотрению категориального аспекта исследуемой проблемы, нельзя не отметить, что практика высшей школы в настоящее время предъявляет всё более высокие требования к теоретическому обоснованию экологического образования обучающихся. Однако до сих пор нет закона о государственной политике в области экологического образования и просвещения, в котором бы ясно обозначилась его методология и цель. Законопроект РФ о государственной политике в области экологического образования, принятый Государственной Думой РФ 22 ноября 1995 г., до сих пор не одобрен Советом Федерации РФ и не подписан Президентом РФ, а общих принципов экологического образования (обязательность, всеобщность, непрерывность, комплексность), сформулированных в законе «Об окружающей природной среде РФ» (1991 г.), явно недостаточно. Приоритеты экологического образования должны также найти отражение и в поправках к Закону «Об образовании РФ». Поэтому педагогические коллективы вузов, сегодня самостоятельно играют ту или иную концепцию экологического образования, с различным целеполаганием. В настоящее время мы являемся свидетелями «триумфального шествия» плюрализма в определении основной цели экологического образования студентов вузов.

При этом становится очевидным, что основой любого инженерного образования должна служить естественнонаучная картина мира, которая позволяет изложить основные принципы современной социальной экологии, проследить причинно-следственные связи между событиями и объектами, обеспечить понятийное усвоение фундаментальных экологических законов. Для технократического мышления не существует категорий нравственности, совести, человеческого переживания и достоинства. Существенной особенностью технократического мышления является взгляд на человека как на обучаемый, программируемый компонент системы, как на объект самых разнообразных манипуляций, а не как на личность, для которой характерна не только самостоятельность, но и свобода по отношению к возможному пространству деятельности. Технократическое мышление – это мировоззрение, существенными чертами которого являются примат средства над целью, частной цели над смыслом и общечеловеческими интересами, символа над бытием и реальностями современного мира, техники (в том числе и психотехники) над человеком и его ценностями.

Теоретический анализ любой научной проблемы предполагает предварительную проблематизацию внутри выделенной области исследования, которая, в частности, невозможна без некоторой реконструкции процессов зарождения и оформления изучаемой проблемы, в данном случае — экологической ответственности личности.

Проектирование педагогических объектов основано на использовании известных алгоритмических принципов, корректно перенесенных из методологии современной натуральной философии в область педагогических знаний. Кластерный метод теоретической физики, позволяет придать процедуре разработки учебной программы, формирования траектории профессионального становления специалиста, а также созданию методической системы

преподавания технологический характер. Модель проектирования педагогических объектов требует использования наиболее общих технологических подходов к педагогическому проектированию (В.П. Беспалько, В.М. Монахов, Т.К. Смыковская, В.М. Шепель и др.). Таким образом, кластерный метод проектирования объединяет в себе гуманистическую и рационалистическую парадигмы педагогической науки.

Дидактическими условиями обеспечения проектной эколого-социальной деятельности являются: 1) экспертный метод определения структурных элементов учебной программы; 2) кластерный метод формирования рабочего поля проектной деятельности; 3) выстраивание оптимальной траектории профессионального становления специалиста на основе рабочего поля проектной деятельности; 4) создание мотивационной методической системы преподавания, позволяющей добиться гарантированного уровня профессиональной ответственности специалиста.

К основным принципам формирования программного кластера можно отнести: 1) определение структурных элементов учебной программы, в качестве которых могут выступать содержательно значимые, по мнению большинства экспертов, вопросы учебной программы данной дисциплины; 2) программный кластер может быть центрирован на любом структурном элементе учебной программы.

При конструировании содержания естественнонаучного образования в традиционных и в интегрированных курсах реализация идеи интеграции знаний о природе осуществляется через раскрытие таких принципов структурности знаний, как сквозная взаимосвязь естественнонаучных знаний, непрерывность знаний и их информатизация. Идея интеграции раскрывает новые возможности в формировании естественнонаучной картины мира, инвариантом которой является система фундаментальных закономерностей природы, составляющая основу естественнонаучного миропонимания студентов.

Конфигурация рабочего поля проектной деятельности определяется матрицей коэффициентов взаимосвязи структурных элементов учебной программы со структурными элементами других учебных дисциплин. Для этого необходимо: 1) стратифицировать генеральную совокупность элементов примерных программ всех дисциплин учебного плана данной специальности; 2) разработать бланки экспертизы примерных учебных программ; 3) провести экспертную оценку комбинированной весомости отдельных элементов программ; 4) составить перечни структурных элементов всех учебных программ данной специальности; 5) используя кластерный метод, количественно оценить степень взаимосвязи между структурными элементами как внутри отдельных учебных программ, так и между структурными элементами различных учебных дисциплин.

Рабочее поле проектной деятельности позволяет сформировать траекторию профессионального становления специалиста с помощью динамического кластера, отслеживающего последовательность изучения структурных элементов различных учебных программ и их согласование в учебном плане учреждения непрерывного профессионального образования. В качестве

ключевого элемента комплексного проектирования педагогических объектов выступает, как уже отмечалось кластерный метод, позволяющий корректировать учебные программы с помощью последовательных приближений конфигураций рабочего поля проектной деятельности в образовательном пространстве.

Структурно-функциональная характеристика основного конструкта (блока) разработанной нами педагогической модели развития индивидуальной, эколого-социальной ответственности студентов высших учебных заведений состоит из единства трех компонентов: общенаучного, содержательно-информационного и деятельностно-поступочного.

Общенаучный компонент основного блока педагогической модели предполагает развитие в сознании студентов вузов современной картины мира на основе гуманизации, фундаментализации, экологизации и синергетического междисциплинарного единства естественнонаучных и гуманитарных знаний. От этого компонента системы зависит качество труда будущего профессионала, требующее не только обширных знаний в своей области, но и применение методов науки в целях осуществления научно-обоснованного подхода к решению фундаментальных экологических задач: знание особенностей культурной формы (технической, научной, художественной, мифологической, религиозной и др.) освоения человеком существующей экологической действительности, понимание задач и возможностей современного научного метода, освоения экологической действительности; понимание общих закономерностей развития современного естествознания и антропологии: знание сущности фундаментальных законов природы, составляющих каркас современной физики, химии, биологии, к которым сводится множество частных закономерностей природных явлений.

Содержательно-информационный компонент является важнейшим показателем уровня развития у студентов вузов искомой ответственности. Этот компонент характеризует изменения мотивации и направленности познавательной активности студентов, которые проявляются в готовности и стремлении будущего специалиста получать, искать и перерабатывать экологическую информацию о природе в особой «информационной сенситивности» к ней в соответствии с нравственными принципами эксцентрической (универсальной) экологической этики. В процессе создания модели эколого-социальной ответственности специалиста нами используются следующие принципы: открытости и доступности получения сертифицированного образования, преемственности образовательных программ в рамках непрерывного профессионального технического образования, целеполагания в процессе реализации государственного образовательного стандарта, объективности мониторинга учебного процесса, технологизации процесса обучения, моделирования и проектирования конкретной образовательной технологии.

Деятельностно-поступочный компонент системы определяется исходя из развития индивидуальной, эколого-социальной ответственности у студентов вузов. Этот компонент связан с характеристикой уровня готовности и

стремления будущего профессионала к общественно полезной, экологической и профессиональной деятельности, к практическому взаимодействию будущего специалиста с природой на субъект-субъектной основе, потребности обучаемого в овладении необходимых для этого технологий (умении и навыков стереотипного экологически безопасного, экологически целесообразного и ответственного поведения) и т.д., а также уровня эколого-социальной и профессиональной активности будущего специалиста, направленной на изменение социоприродного окружения в соответствии субъективным отношением к природе и обществу. Именно этот компонент является гарантом проявления субъективного отношения студента к природе в его социальной деятельности, в том числе и в профессиональной сфере.

Для измерения искомого качества личности нами выделены три уровня развития у студентов вузов эколого-социальной ответственности: низкий, средний и высокий, отличающиеся поэтапным продвижением обучаемого от низкого уровня к среднему, а от него – к высокому. Состояние развития у студентов вузов эколого-социальной ответственности определялось следующим образом. Каждому признаку соответствовал качественно описанный балл: три балла ставилось, если признак проявлялся в полной мере на высоком уровне; два балла – на среднем, один балл – на низшем уровне. Определяя уровни и критерии развития у будущих специалистов эколого-социальной ответственности, мы не считаем, что они абсолютны: существуют, несомненно, и другие показатели. В то же время заметим, что предложенные нами критерии выбраны на основании анализа научной литературы, собственных изысканий носят дидактическую направленность, т.е. отражают реальный процесс обучения в условиях высшей школы.

Данные критерии и уровни были использованы нами в ходе констатирующего и формирующего этапов эксперимента для проверки эффективности и развития разработанной нами педагогической системы на фоне комплекса педагогических условий ее эффективного функционирования и развития.(см.табл.1.)

На основании вышеизложенного дадим общую характеристику каждому из выявленных нами уровней развития у будущих инженеров нефтегазового эколого-социальной ответственности.

Низкий уровень развития эколого-социальной ответственности. Студент знакомится с восприятием экологической информации. Ее осмысление идет на уровне рефлексии фактов. О фактическом уровне анализа свидетельствуют и работы будущего специалиста, выполненные на этом этапе учебно-экологические задачи решает по образцу (конформно), но делает попытки их анализа на основе собственных экологических знаний. В то же время он не может охватить объем решаемой задачи в целом, а видит лишь непосредственные результаты деятельности. Осознанность применения экологических знаний выражена слабо. Нет осознания потребности в развитии эколого-социальной ответственности, вследствие чего ему свойственно индифферентное или даже отрицательное отношение к экологическим знаниям. Умения и навыки рефлексии и идентификации не развиты.

Система показателей, характеризующих
состояние развития эколого-социальной ответственности у студента вуза

Показатели	Критерии их выявления	Методы выявления
Характеристика фонда экологических знаний	Фонд знаний (совокупность методологических, теоретических, методических и практических знаний, их системности, гибкость), степень усвоения понятий, понимание научной терминологии	Анализ ответов на занятиях, зачетах, экзаменах; анализ задач, письменных творческих работ, рефератов; самооценка
Решение учебно-экологических задач	Характер решения задач (копирование, трансформация, комбинирование), степень владения общеинтеллектуальными, экологическими, профессионально-творческими умениями навыками, характер вариантов решения задач	Экспертные оценки, самооценка, анализ решения задач и заданий, творческих работ, рефератов, докладов, отчетов, конкурсных работ и т.д.
Особенность применения экологических знаний, умений и навыков	Степень самоанализа и адекватности самооценки деятельности, степень рефлексивной активности (характер участия в дискуссиях, деловых играх, социально-психологическом тренинге и т.д.)	Самооценка, экспертные оценки; самохарактеристики наблюдения; анализ и оценка экологической деятельности студентов вузов
Способность к рефлексии и идентификации	Степень адекватности оценки и самооценки, степень проявления собственной экологической позиции, степень осознания интересов природы, целей экологического образования и просвещения, характер его восприятия	Самооценка, анализ экологических ситуаций, действий людей, наблюдения, беседы, экспертные оценки

Характерна реактивная модель поведения, конформный характер принятия решений и, как следствие, не выработан собственный компетентный стиль экологически безопасного поведения.

Средний уровень эколого-социальной ответственности. Студент знаком с теоретико-методологическими основами экологического знания. Готовность к решению учебно-экологических задач и заданий проявляется значительно ярче, он сориентирован на необходимость решения экологических проблем в социоприродной среде. При анализе экологических явлений и ситуаций будущий специалист пытается опираться на концепции современного естествознания. Обучаемый обычно верно решает учебно-экологические задачи, где требуется оценить уровень его реальных учебных возможностей, сделать заключение о ближайших и перспективных целях экологической деятельности, способен проводить микроисследования в области экологии и на этой основе решать экологические задачи.

Будущий специалист нефтегазового комплекса охватывает объем решения предложенной задачи в целом и видит непосредственные и опосредованные результаты своей деятельности, включая и её профессиональный аспект в

контексте экологических проблем региона. Обучаемый переходит от анализа и оценки полученных экологических знаний к теоретическим обобщениям, владеет методами оценки собственного стиля экологически целесообразной, безопасной и компетентной деятельности. Умение рефлексии и идентификации экологических знаний у студента вуза развиты недостаточно, однако обучаемый осознает их как необходимые для процесса развития у него самого индивидуальной эколого-социальной ответственности. У обучаемого определяется устойчивый интерес к природе и происходит субъективизация отношений с ней. Будущий специалист делает попытки участия в экологическом просвещении населения. Демонстрирует проактивную модель поведения с асертивной (устойчивой) степенью развития эколого-социальной ответственности.

Высокий уровень эколого-социальной ответственности. На этом уровне будущий специалист достаточно владеет теоретико-методологическими знаниями в области естествознания, экологии и антропологии. Проявляет устойчивый интерес к решению всех типов учебно-экологических задач, конструируя при этом несколько вариантов их решения. В качестве актуальных вопросов теории и практики экологического образования он называет необходимость развития экоцентрического экологического сознания у каждого гражданина России, базовой основой которого является высокая степень развития эколого-социальной ответственности, необходимость реализации непрерывного экологического образования и просвещения населения Ханты-Мансийского округа и широкой пропаганды экологических и медико-профилактических знаний о здоровом образе жизни; выработку у населения страны нового императива экологически целесообразного, безопасного и компетентного поведения, а также природоохранных умений и навыков как обязательных элементов в любом виде деятельности, включая профессиональную сферу будущего специалиста; решение экологических проблем региона: сохранение дикой природы Югры; охрану видового многообразия флоры и фауны. Анализируя результаты своей экологической деятельности, обучаемый способен оценить имеющийся у него опыт в решении экологических проблем, скорректировать его с целью совершенствования. Проявляет ярко выраженные способности к рефлексии и идентификации. Студент способен творчески трансформировать и комбинировать традиционные и найденные им самим способы решения экологических задач и прогнозировать развитие экологических ситуаций. Он демонстрирует высокую степень развития индивидуальной эколого-социальной ответственности, асертивную (устойчивую) и стереотипную модель экологически безопасной, целесообразной и компетентной жизнедеятельности. Будущий специалист обнаруживает активную социальную жизненную позицию, благодаря которой он способен проявлять и пропагандировать экоцентрический тип экологического сознания, направленного на природоохранную деятельность, включая и те ее виды, которые имеют место в его будущей профессиональной сфере приложения, демонстрирует саморазвитие эколого-социальной ответственности.

Как видим, три уровня развития искомой ответственности у студентов вузов взаимосвязаны между собой. При этом каждый предыдущий уровень обуславливает последующий, включается в его состав.

На основе кластерного метода нами была разработана педагогическая модель формирования эколого-социальной ответственности студентов – будущих инженеров нефтегазового комплекса, построенная на интеграции принципов гуманизации и социализации, полицентризма и комплексности, природо- и культуросообразности, прогностичности и творческой инициативы, интеграции и дифференциации (рис. 1).

Педагогическое исследование, проведенное во второй главе **«Опытно-поисковая работа по формированию эколого-социальной ответственности»**, показало, что развитие у студентов высшей школы эколого-социальной ответственности носит этапный характер. Названные ранее положения проверялись нами в ходе экспериментальной работы, которая проводилась со студентами ГОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (г. Тюмень), ГОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия» (г. Омск), НОУ ВПО «Институт Бизнеса и права» (г. Санкт-Петербург). Эксперимент осуществлялся в ходе изучения будущими специалистами дисциплин общенаучного, гуманитарного, естественнонаучного и профессионального циклов. Всего в эксперименте приняли участие 203 студента.

Экспериментальная работа проводилась в несколько этапов.

Констатирующий этап эксперимента позволил нам определить состояние качества учебно-воспитательного процесса в высшем учебном заведении, направленного на развитие у будущего специалиста эколого-социальной ответственности.

Формирующий этап эксперимента был направлен на реализацию методической системы формирования эколого-социальной ответственности, а также педагогических условий ее эффективного функционирования.

Возможность обработать, обобщить и оформить результаты педагогического эксперимента позволил *обобщающий этап*.

Цель *констатирующего этапа* эксперимента — выявление показателей развития у будущего специалиста эколого-социальной ответственности. Важность этого состоит в том, что достоверность получаемых в основном эксперименте результатов в значительной степени зависит от исходных данных. Из табл. 2 видно, что в экспериментальных группах наблюдается рост высокого уровня развития, эколого-социальной ответственности у будущих специалистов нефтегазового комплекса (СП - изменяется от 1,292 до 2,164), в контрольной же группе СП ниже. Это говорит о том, что хотя в контрольной группе у студентов и развивается искомая ответственность, однако переход на более высокий уровень происходит медленнее. Это видно из сравнения коэффициента эффективности: в ходе формирующего эксперимента КЭ возрастает во всех экспериментальных группах ($КЭ > 1$) и снижается до 0,816 в контрольной группе, что подтверждает эффективность использованной нами экспериментальной методики.

Таблица 2

Изменение среднего показателя уровня развития эколого-социальной ответственности у студентов вузов в ходе констатирующего и формирующего этапов экспериментальной работы

Группа	Констатирующий этап		Формирующий этап			
	(2005 /2006)		(2006 /2007)		(2007 /2009)	
	СП	КЭ	СП	КЭ	СП	КЭ
ЭК-1	1,282	0,976	1,668	1,037	2,104	1,192
ЭК-2	1,306	0,994	1,694	1,053	2,112	1,197
ЭК-3	1,289	0,988	1,851	1,151	2,277	1,290
Ср.арифм.	1,292	0,986	1,738	1,080	2,164	1,226
КК	1,314	1,017	1,608	0,925	1,765	0,816

Примечание: КЭ – коэффициент эффективности; СП – средний показатель.

В заключении диссертации приводятся основные результаты исследования, посвященные актуальной проблеме вузовской педагогики – разработке специальной педагогической системы, в рамках которой происходит экологическое образование студентов высшего учебного заведения, цель которого – развитие индивидуальной эколого-социальной ответственности будущих профессионалов, а также выявление педагогических условий ее эффективного функционирования и развития.

1. Понятие «эколого-социальная ответственность личности» приобрело в процессе исследования более сложный характер, так как оно стало включать в себя как функциональную экологическую, так и профессиональную разновидность всех подвидов ролевой (профессиональной) социальной ответственности. Эколого-социальная ответственность как в позитивном, так и в негативном плане отражает именно функциональный, деятельностный аспект и как еще одна интегральная составляющая усложняет понимание комплексной сущности категории «эколого-социальная ответственность» личности.

2. Создана педагогическая модель и разработана технология проектирования педагогических объектов (учебной программы, развития эколого-социальной ответственности будущего специалиста, методической системы преподавания) на основе кластерного метода. В процессе создания модели ответственности специалиста нами использовались следующие принципы: 1) открытости и доступности получения сертифицированного образования; 2) преемственности образовательных программ в рамках непрерывного профессионального образования; 3) целеполагания в процессе реализации государственного образовательного стандарта; 4) объективности мониторинга учебного процесса; 5) технологизации процесса обучения; 6) моделирования и проектирования конкретной образовательной технологии. Построенная на этих принципах теоретическая модель позволяет выстроить траекторию профессионального становления специалиста, включающую в себя определенный набор учебных предметов, для каждого из которых проектируется своя методическая система преподавания в рамках проекта

учебного процесса.

3. Концепция эколого-социального образования призвана формировать образ будущего специалиста нефтегазового комплекса. Ориентация на личность, развитие профессиональной гибкости, мобильности специалиста, его способности к самообразованию и профессиональному саморазвитию, то есть формирование образовательной траектории, которая приводит к наиболее полному удовлетворению потребностей как самой личности, так и общества в целом, – это ключевая идея данного исследования. Кроме того, важнейшей составляющей концепции является проектирование оптимальной структуры и содержания непрерывной профессиональной подготовки специалистов нефтегазового комплекса.

4. Единственным действенным инструментом оценки качества подготовки специалиста следует признать стандартизованные педагогические измерители, которые могут быть выполнены в виде квалитетических анкет, но гораздо более широкое распространение получили дидактические тесты. Кроме педагогических измерителей, обладающих нормативными свойствами, в учебном процессе используются критериальные тесты, позволяющие осуществлять текущий контроль усвоения программного материала обучающимися.

5. Кластерный метод, основанный на методологии современной натуральной философии и использованный в технологии проектирования педагогических объектов, обеспечивает гарантированный уровень профессиональной компетентности специалиста нефтегазового комплекса, который полностью отражает требования нового государственного образовательного стандарта третьего поколения.

В связи с тем, что педагогический процесс развития эколого-социальной ответственности у будущих профессионалов является многомерным и многофакторным (усвоение знаний, освоение методов и приемов развивающего обучения, сдвиги в интеллектуальном развитии личности, стиле поведения и деятельности и т.д.), невозможно найти показатель, который бы интегральным образом позволял измерить все эти феномены: нужен их комплекс. Мы полагаем, что наиболее эффективным является подход, когда основным критерием измерения служит такая относительная и достаточно достоверная характеристика, как продвижение студента на более высокий уровень развития эколого-социальной ответственности.

Данные опытно-поисковой работы дают основания признать разработанный нами проект формирования эколого-социальной ответственности у студентов результативным, получившим достоверное подтверждение. Задачи исследования решены, цель достигнута.

Выполненное исследование не исчерпывает всех возможностей формирования эколого-социальной ответственности у студентов технического вуза. Значительный круг вопросов в этом направлении нуждается в теоретическом осмыслении, необходим поиск новых продуктивных путей и средств активизации процесса развития эколого-социальной ответственности, позволяющих сделать его более успешным, целенаправленным, эффективным.

**Основные положения диссертационного исследования опубликованы в
следующих работах:**

*Статьи в рецензируемых научных изданиях,
включенных в реестр ВАК МОиН РФ:*

1. Самарина, Е.Ф. Проектирование модели формирования эколого-социальной ответственности студентов на основе кластерного метода / Л.В. Моисеева, Е.Ф. Самарина // Образование и саморазвитие. – 2008. – № 1. – С. 187–190. (0,3/0,1 п.л.)

Статьи в сборниках научных трудов

и тезисы докладов на научно-практических конференциях:

2. Самарина Е.Ф. Эколого-социальная ответственность специалистов нефтегазового комплекса и ее формирование в университете / Е.Ф. Самарина // Нефтегазовое дело. – 2008. – № 1. – С. 247–249. (0,2 п.л.)
3. Самарина Е.Ф. Техногенные воздействия и их прогнозирование / Е.В. Белокурова, Е.Ф. Самарина // Материалы всероссийской региональной научно-практической конференции - Тюмень, 2003. – С. 57-60. (0,3/0,1 п.л.)
4. Самарина Е.Ф. Загрязнение окружающей среды / Е.В. Белокурова, О.А. Хорошева, Е.Ф. Самарина // Сборник окружной научно-технической конференции – Нижневартовск, 2005. – С. 2. (0,2 п.л.)
5. Самарина Е.Ф. Особенности прогнозирования состояния окружающей среды / Е.В. Белокурова, Е.Ф. Самарина // Научное студенческое сообщество и современность: журнал «Успехи современного естествознания» - Москва, 2003. – С. 35. (0,4 п.л.)
6. Самарина Е.Ф. Техносфера и окружающая среда – анализ взаимодействия / Е. В. Белокурова, В. Г. Краснов, Е.Ф. Самарина // Состояние и перспективы развития инженерно-технического образования в Тюменском регионе: материалы научно-практической конф., г. Тюмень, 2003 г. / Тюм. гос. нефт. ун-т. – Тюмень, 2003. – С. 60–65. (0,2 п.л.)
7. Самарина Е.Ф. Прогнозирование техногенных воздействий на окружающую среду / Е. В. Белокурова, Е. Ф. Самарина // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 7. – С. 35-36. (0,2/0,1 п.л.)
8. Самарина Е. Ф. Особенности прогнозирования состояния окружающей среды / Е.В. Белокурова, Е.Ф. Самарина // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 7. – С. 35–36. (0,2/0,1 п.л.)
9. Самарина Е.Ф. Отходы производства и потребления, пути их решения. / Е.В. Белокурова, Е.Ф. Самарина // Материалы III Общероссийской научной конференции с международным участием: журнал «Успехи современно естествознания» - Москва, 2003. – С. 96 -97. (0,2/0,1 п.л.)
10. Самарина Е.Ф. Эколого-социальная ответственность как условие сохранения гомеостаза общечеловеческих ценностей / Е.В. Белокурова, Е.Ф. Самарина // Научное студенческое сообщество и современность: журнал «Успехи современного естествознания» - Москва, 2003. – С. 30-41. (0,7/0,4 п.л.)

11. Самарина Е.Ф. Интегрированная подготовка студентов, обеспечивающая формирование эколого-социальной ответственности / Е.Ф. Самарина // Научно-образовательный журнал «Научная жизнь» - Москва, 2007. – С. 113-114. (0,2 п.л.)
12. Самарина Е.Ф. Проектирование методической системы формирования эколого-социальной ответственности студентов на основе кластерного метода / Л.В. Моисеева, Е.Ф. Самарина // Материалы 6-й международ. научно-практической конф., Екатеринбург, 2008 г. / Урал. гос. пед. ун-т; науч. ред. С.А. Новоселов. – Екатеринбург, 2008. – Ч.3.– С. 166–170. (0,4/0,2 п.л.)

Подписано в печать 17.11.2009. Формат 60x84 1/16
Бумага для множ. аппаратов. Печать на ризографе.
Уч. -изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ
ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет».
Отдел множительной техники.
620017 Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26.
E-mail: uspu@uspu.ru