

Даниленкова Валентина Анатольевна,

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях,

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,

г. Калининград, Россия

АНАЛИЗ РИСК-ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Аннотация. В статье анализируются внешние и внутренние экологические риски, возникающие в экологической образовательной среде вуза и оказывающие влияние на формирование личностных качеств студента: стрессоустойчивость, адаптированность, мотивированность, экологическая грамотность. Для анализа возникновения рисков и конфликтов автор использует системный подход: SWOT-анализ риск-факторов на примере морского технического университета.

Ключевые слова: риски, экологическая образовательная среда, стрессоустойчивость, адаптация.

Valentina A. Danilenkova,

candidate of pedagogical sciences, associate professor,

assistant professor of the Department of Emergency Services and Protection,

FSBEI of HE “Kaliningrad State Technical University”,

Kaliningrad, Russia

ECOLOGICAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF TECHNICAL UNIVERSITY: RISK FACTORS ANALYSIS

Abstract. The article analyses external and internal ecological risks arising in the ecological educational environment of a university and influencing personality features of a student, such as stress resistance, adaptation, motivation, ecological literacy. The author analyses risks and conflicts by means of system approach, which includes SWOT analysis of risk factors as exemplified by the Marine Technical University.

Keywords: risks, ecological educational environment, stress resistance, adaptation.

В современных условиях важно отыскать способы укрепления здоровья студентов, преподавателей в период обучения в техническом вузе. Одним из таких способов является создание экологической образовательной среды.

Образовательная среда определяется как «психолого-педагогическая реальность, содержащая организационные условия для формирования личности, а также ресурсы её развития, включающие социальное и пространственно-предметное окружение» [7, с. 112].

Экологическая образовательная среда технического вуза в нашем исследовании рассматривается, с одной стороны, как «комплекс мер и научно-педагогических условий, направленных на организацию учебно-воспитательного процесса с точки зрения экологии среды, выработку стратегии создания экологически здорового образа жизни всем участникам образовательного процесса [1, с. 90], с другой стороны, как «целостная система экологических знаний, умений, навыков, ориентирующая личность студента на формирование таких личностных качеств, как стрессоустойчивость, адаптированность, сопротивляемость к различным конфликтам, мотивированность, активность, ответственность, то есть на развитие экологического сознания и экологической культуры» [2, с. 439] Иными словами, в условиях экологической образовательной среды «человек становится экологическим субъектом, т.е. субъектом экологического процесса развития личности» [5, с. 10].

Поэтому экологическая образовательная среда технического вуза определяется степенью её влияния на экологическое сознание студентов. Будучи системным объектом, экологическая образовательная среда создаёт условия формирования экологического взаимодействия всех субъектов образовательного процесса с учётом экологических рисков и конфликтов, возникающих в процессе обучения. Поскольку важнейшим условием развития технического вуза является устранение или снижение любого вида рисков, в своем исследовании мы рассматриваем риск-факторы как сложную педагогическую категорию, связанную с экологической образовательной средой. Определение риск-факторов в экологической образовательной среде позволяет администрации вуза принять обоснованные решения для повышения качества экологической подготовки обучающихся, улучшения их здоровья,

снижения уровня стресса и повышения адаптации студентов к обучению. Учёт риск-факторов очень важен для морского образования, так как студенты в период обучения должны научиться работать в экстремальных условиях: условиях повышенного риска, ответственности, стресса. Как известно, в начале своего обучения в вузе студент не может сразу включиться в образовательную среду, у него не сформирована мотивация к обучению, он испытывает познавательные, психологические и социальные риски. Это приводит к увеличению нервно-психического напряжения студента, долговременному стрессу и, как следствие, ухудшению состояния его здоровья из-за отсутствия нужных знаний и достаточного опыта в области экологии и гигиены человека.

Следовательно, экологическая образовательная среда технического вуза обеспечивает удовлетворение потребностей студентов, преподавателей, администрации в здоровом образе жизни, в жизненных ценностях, что актуализирует процесс становления экологического самосознания личности. Кроме того, для технического вуза важно, что экологическая образовательная среда – управляемая система и зависит от материально-технических, информационных ресурсов. Причем материально-технические, информационные ресурсы предполагают обеспечение не только учебно-воспитательного процесса, но и научно-исследовательского, инновационного. Экологическая образовательная среда технического вуза включает в себя совокупность экологических рисков и конфликтов, которые являются движущей силой ее развития.

В своем исследовании мы придерживаемся теории управления рисками в условиях модернизации профессионального образования (Н.Д. Сорокина) [8], основываемся на признании областью повышенного риска инновационного педагогического образования (В.Л. Овечкин, А.Е. Причинин) [4], анализируем социальные риски в молодёжной студенческой среде (А.А. Калужный) [3].

При проведении исследования анализ возникновения рисков и конфликтов в экологической образовательной среде морского технического университета [9] проводили с помощью SWOT-метода.

SWOT-анализ внутренних факторов морского технического университета при определении *сильных сторон вуза* выявил следующие риск-факторы: недостаточный уровень экологических знаний профессорско-преподавательского состава; невозможность введения в учебные планы подготовки морских инженеров экологической тренажёрной техники и специальных курсов в соответствии с международными требованиями по экологии среды; неумение проводить мониторинг среды; недостаток информационной среды; низкий уровень сотрудничества с работодателями; отсутствие разработанных программ дополнительного образования по вопросам экологического обучения и воспитания.

При определении *слабых сторон* морского технического университета были выявлены следующие риск-факторы: отсутствие в содержании ФГОС морских специальностей требований по экологической безопасности при работе в экстремальных условиях; отсутствие в вузе учебно-методических, нормативно-правовых документов по экологической образовательной среде; отсутствие опыта учёта экологических рисков и конфликтов; недостаточность программно-информационных ресурсов, финансового обеспечения; несогласованность действий в цепочке «администрация – преподаватели – студенты».

Применение метода SWOT-анализа показал, что учёт риск-факторов экологической образовательной среды необходим для формирования экологического сознания и экологической культуры. Экологическая культура и экологическое сознание оказывает влияние на риск-факторы и способствует их минимизации, что улучшает здоровье, работоспособность, активность, стрессоустойчивость, адаптивность всех субъектов образовательной среды. В табл. 1 приведём примеры риск-факторов и определим мероприятия, необходимые для их минимизации.

Таблица 1 – Риск-факторы экологической образовательной среды

№№ п/п	Риск-факторы	Мероприятия по минимизации риск-факторов
-----------	--------------	--

1.	Не созданы условия для эколого-профессиональной подготовки студентов	Позиционирование экологической образовательной среды вуза с точки зрения создания условий для эколого-профессиональной подготовки студентов, связанных не только с изучением экологических дисциплин, но и изучением элективных, альтернативных курсов, проектированием и моделированием экологических рисков, конфликтов, связанных с морской профессиональной деятельностью
2.	Низкий уровень экологических знаний, умений, компетенций у профессорско-преподавательского состава	Высокий уровень преподавания экологических, инженерно-технических дисциплин, их нацеленность на развитие экологических знаний, кругозора, направленных на решение задач, как в стандартной, так и нестандартной ситуации: нетипичная, рисковая, экстремальная экологическая проблема. Охрана здоровья студента и его окружения, ответственность в принятии самостоятельных эколого-ориентированных решений направлено на понимание ценности экологических знаний, развивает эколого-познавательные и личностные качества студента. Овладение студентами системными экологическими знаниями через научно-исследовательскую работу позволяет усвоить методы прогнозирования и проектирования результатов принимаемых эколого-профессиональных решений.
3.	Низкий уровень взаимодействия и сотрудничества администрации, преподавателей, студентов, работодателей	Эффективность и качество экологической подготовки студентов зависит от тесного взаимодействия и сотрудничества субъектов экологической образовательной среды вуза с целью формирования у студентов междисциплинарных, экологических, общенаучных, гуманитарных и специальных знаний. Вовлечение работодателей и рыбопромышленных компаний и организаций в разработку экологических проектов, в формирование образовательной политики и нормативно-правовой базы экологической образовательной среды вуза позволит повысить качество экологической подготовки студентов
4.	Низкое качество учебно-методических материалов, отсутствие информации и модельных проектов	Создание формирующей системы модельных проектов и мероприятий: инициирование создания преподавателями высокоэффективных методических материалов по экологической подготовке; проведение конкурсов, отбор материалов и их публикация; осуществление модельных проектов по внедрению идей экологической образовательной среды вуза для апробации методики; разработка предложений по реализации модельных проектов; взаимодействие и сотрудничество субъектов среды (преподавателей, студентов, администрации,

		работодателей) в области сбора информации, ее анализа и апробации в экологической образовательной среде вуза
5.	Отсутствие системы учебно-воспитательных мероприятий	Совокупность учебных и воспитательных мероприятий, необходимых для формирования системы экологического сознания и экологической культуры: система целостного воздействия различного рода занятий (лекции, практики, лабораторные, физкультурные, оздоровительные и пр.) на духовной, нравственной и физическое развитие студентов, на их способность прогнозировать, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения. Внеаудиторная работа со студентами обеспечивает здоровый, нравственно-психологический климат
6.	Недостаточная база или отсутствие материальных и человеческих ресурсов необходимых для решения задач экологической образовательной среды вуза	Учебно-материальная база: аудитории, лаборатории, читальные залы, библиотека, места отдыха, питание, занятия физкультурой, различные современные информационно-методические средства: программное обеспечение, ЭВМ, беспроводная сеть Интернет, тренажеры и пр. способствуют организации взаимосвязанной учебно-воспитательной, научной, правовой, эстетической и проектной деятельности администрации, студентов, преподавателей вуза
7.	Невозможность ввести учебные планы подготовки морских инженеров экологическую тренажерную технику и специальные курсы в соответствии с международными требованиями по экологии среды	Разработка специальные курсы в соответствии с международными требованиями по экологии среды. Разработка программы имитационных морских экологических задач с использованием тренажерной техники. Обеспечить финансовую поддержку для приобретения тренажерной техники и разработки программ
8.	Не проводится мониторинг среды; недостаток информационной среды; не разработаны программы дополнительного образования экологического обучения и воспитания; отсутствие в содержании ФГОС морских	Разработать в рамках научно-исследовательской работы критерии и технологию проведению мониторинга экологической образовательной среды. Обеспечить гласность результатов мониторинга. Приобрести программное обеспечение и ЭВМ для функционирования информационной экологической среды. В рамках института профессиональной педагогики университета разработать программы переподготовки и повышения квалификации преподавателей для повышения их экологических знаний. Для студентов в рамках факультативов разработать дополнительные экологические программы В вариативной части ФГОСов предусмотреть

	специальностей требований по экологической безопасности при работе в экстремальных условиях	дисциплины экологической безопасности при работе в море
9.	Отсутствие в вузе учебно-методических, нормативно-правовых документов по экологической образовательной среде; недостаточность программно-информационных ресурсов, финансового обеспечения	Разработка администрацией вуза проекта «Экологическая образовательная среда» с привлечением студентов, преподавателей, работодателей с пакетом учебно-методических и нормативно-правовых документов
10.	Отсутствие опыта учета экологических рисков и конфликтов	Разработка методики учета экологических рисков и конфликтов, мероприятий по их минимизации или устранения

Рассматривая риск-факторы экологической образовательной среды в техническом вузе, необходимо определить их влияние на формирование экологического сознания и экологической культуры в комплексе её структурных компонентов.

Как известно, любая образовательная среда рассматривается как часть социокультурной среды [5, с. 70]. Каждый структурный компонент вносит вклад в развитие целеполагания (обеспечение результативности экологической образовательной среды), поскольку позволяет определять и реализовывать принципы, формы, методы, средства, технологии эколого-педагогической деятельности с научной точки зрения. Структурный характер экологической образовательной среды определяет характеристики риск-факторов каждого компонента, необходимые для оценки условий формирования экологического сознания и экологической культуры. Экологическая культура служит фундаментальным условием развития экологического сознания и всех субъектов экологической образовательной среды. Экологическая

образовательная среда вуза нами рассматривается как совокупность компонентов [1, с. 91]:

- эколого-социального (эмоционального);
- эколого-мотивационного (мотивационного);
- эколого-профессионального (знаниевого);
- эколого-дидактического (организационного);
- эколого-технологического (информационного).

Из всех составляющих экологической образовательной среды наиболее важен *эколого-социальный (эмоциональный)* компонент, который определяет характер взаимоотношений и взаимодействия «студент – студент», «студент – преподаватель», «преподаватель – преподаватель», администрация – преподаватель – студент», «администрация – работодатель – родитель»; выявляет причины экологических рисков и конфликтов; формирует эколого-ориентированное сознание студентов.

Эколого-дидактический (организационный) компонент отбора содержания и методов экологического обучения определяет условия реализации и внедрения здоровьесберегающих, информационных, интеллектуальных технологий в воспитательной, образовательной, организационной и управленческой деятельности вуза; проектирует модели управления экологической образовательной средой вуза с учетом экологических рисков и конфликтов; оценивает экологоориентированные решения; организует культурно-массовых, оздоровительные, спортивно-массовые мероприятия.

Экологическая культура, экологическое сознание участников образовательного процесса определяет *эколого-мотивационный (мотивационный) компонент*, который стимулирует активность, работоспособность студентов; формирует личностные качества: стрессоустойчивость, адаптивность, самосознание, самостоятельность и др.

Учёт риск-факторов необходим для снижения стресса и повышения стрессоустойчивости студентов, что находит выражение в мотивах,

потребностях студента. Именно учёт риск-факторов обеспечивает *эколого-профессиональный (знаниевый) компонент*, необходимый для формирования профессиональных качеств студента: ответственности, самостоятельности в принятии экологоориентированных решений; организованности, адаптации к профессиональной деятельности; экологического сознания, культуры. Из всех компонентов экологической образовательной среды эколого-профессиональный (знаниевый) компонент является особенно важен, так как определяет потребность в учёте риск-факторов, принятии решений для ее дальнейшего развития. Помимо вышеописанных четырёх компонентов экологическую образовательную среду структурирует *эколого-технологический (информационный) компонент*, который определяется информационными ресурсами, материально-техническими, кадровыми, финансовыми, научными, организационными, методическими условиями вуза; мониторингом; нормативно-правовым сопровождением и научно-исследовательской, проектной деятельностью для анализа влияния рисков и конфликтов; проведением мероприятий по сбору экологической информации для создания и апробации модельных проектов.

Согласно модели экологической образовательной среды, разработанной в морском вузе, каждый выделенный компонент соотносится с риск-факторами и оказывает влияние на формирование экологического сознания и культуры на различных этапах обучения. Так, через коммуникативное взаимодействие администрации, преподавателей, студентов эколого-социальный соотносится с организацией отбора содержания и методов экологического обучения с учетом экологических рисков и конфликтов; с принятием экологоориентированных решений; с организацией культурно-массовых, оздоровительных, спортивно-массовых мероприятий. В качестве основных риск-факторов эколого-социального компонента экологической образовательной среды рассматриваются несформированность социальных и практических экологических навыков, умений и опыта; уровень воспитания и культуры; личностно-психологические характеристики участников учебно-

воспитательного процесса; несформированность представлений и профилактики психического и физического здоровья, которые оказывают влияние на содержание других компонентов, которые, в свою очередь, имеют свои риск-факторы: отсутствие в вузе учебно-методических, нормативно-правовых документов по экологической образовательной среде; недостаточность программно-информационных ресурсов, финансового обеспечения, отсутствие материальных и человеческих ресурсов необходимых для решения задач экологической образовательной среды вуза, низкий уровень экологических знаний, умений, компетенций у профессорско-преподавательского состава и т.д. Совокупность этих факторов представляет собой угрозу экологической образовательной среде, развитию личности её участников, формированию экологического сознания и экологической культуры.

Поскольку экологическая культура декларирует ценности экологической образовательной среды, то в ней усматривается направленность эколого-мотивационного компонента. Эколого-дидактический компонент соотносится с эколого-профессиональным в части формирования личностных качеств студентов и их профессиональных способностей с учетом риск-факторов. Эколого-технологический (информационный) компонент взаимодействует со всеми компонентами экологической образовательной среды и обеспечивает технологию формирования экологического сознания и экологической культуры всех ее субъектов. Развитие компонентов экологической образовательной среды во взаимосвязи оказывает влияние на вовлеченность администрации, преподавателей, студентов в коммуникативное общение и сотрудничество, на все формы вузовской коммуникации: лекции, занятия, симпозиумы, конференции, соревнования, олимпиады, экскурсии, семинары, коллективные проекты и пр.

Каждый компонент экологической образовательной среды содержит экологические риск-факторы, которые оказывают влияние на специфику экологической образовательной среды, а именно: особенности морского

образования по содержанию, методам, технологиям обучения; определение квалификационных характеристик морских специалистов в соответствии с международными экологическими требованиями, особая подготовка профессорско-преподавательского состава. Преподаватели в условиях экологической образовательной среды морского технического вуза являются основными субъектами образовательного процесса по анализу риск-факторов и отбору содержания экологического морского образования, с учётом индивидуального подхода к каждому студенту.

Иерархичность построения экологической образовательной среды морского технического вуза как системы означает, что каждый её компонент рассматривается с позиции подсистемы, подчинённой единой цели формирования экологического сознания и экологической культуры с учётом риск-факторов. Границы системы определены экологическим обучением, воспитанием в коммуникативном взаимодействии и сотрудничестве «студент – преподаватель – администрация – работодатель – родитель». Характеристики компонентов формируются и проявляются в динамике экологической образовательной среды морского технического университета с учётом риск-факторов.

В модели экологической образовательной среды, предложенной автором, каждый выделенный компонент представляет собой подсистему формирования экологического сознания на различных уровнях экологической культуры вуза. Так, ценности экологической подготовки студентов в вузе зависят от высокого уровня экологической культуры преподавателей, их нацеленности на развитие у студентов экологического сознания, эколого-познавательной деятельности. Как известно, субъектами экологической образовательной среды морского технического вуза являются все участники образовательного процесса, включая работодателей и родителей. Тесное взаимодействие администрации, преподавателей, работодателей позволяет сформировать экологическую образовательную политику с учётом риск-факторов и направить её на системное формирование экологического сознания.

Экологическая культура формируется на фоне разработанных в вузе учебных и воспитательных мер и мероприятий, направленных на обеспечение системного и целостного воздействия учебного процесса на духовное, нравственное и физическое развитие студентов, на обеспечение здорового, нравственно-психологического климата без стрессов и конфликтов.

Наличие материальных ресурсов (учебные аудитории, лаборатории, читальные залы, библиотека, столовая, места отдыха, спортзалы; медобслуживание, оздоровление, питание, обеспечение занятий физкультуры и спортом), система мер по привлечению к занятиям физкультуры и спорта коллектива вуза и студентов в целом; различные современные информационно-методические средства и другое, – всё перечисленное и является базой экологической образовательной среды в техническом вузе.

Оценка и учёт риск-факторов позволяет своевременно спрогнозировать нежелательные результаты, создать формирующую систему модельных проектов и мероприятий, включающую разработку высокоэффективных методических материалов по экологической подготовке среди преподавателей, проведение конкурса материалов; публикацию адаптированных переводов лучших мировых образцов методических материалов по экологическому образованию; осуществление модельных проектов по внедрению идей экологической образовательной среды среди преподавателей и студентов; взаимодействие студентов и преподавателей с администрацией вуза в области сбора экологической информации, ее анализа и принятия решений; определение возможностей технического вуза по апробации экологической образовательной среды.

Анализ риск-факторов позволяет уточнить основные характеристики экологической образовательной среды: качественно-содержательные, структурно-содержательные, структурно-динамические. К *качественно-содержательным характеристикам* экологической образовательной среды морского технического вуза мы отнесли активность всех участников образовательного процесса в формировании среды на различных этапах и

уровнях. К *структурно-содержательной характеристике* нами отнесены вовлечённость всех субъектов (администрации, преподавателей, студентов, работодателей) и их взаимодействие при формировании среды по вопросам качественной эколого-профессиональной подготовки, обмена информации с другими учебными заведениями, при проведении различных мероприятий: конференций, семинаров, обмена студентами и др. Структурно-динамическая характеристика экологической образовательной среды морского технического вуза показывает «степень насыщенности среды условиями, влияниями и возможностями вуза» [10, с. 115], то есть определяется её адаптивностью, обеспеченностью, технологичностью.

Риск-факторы оказывают влияние на показатели *сознательной включенности* всех субъектов образовательного процесса в экологическую образовательную среду, а именно, на мотивированность, осведомлённость, ответственность, инициативность. Оценка риск-фактора мотивированности очень важна для эколого-мотивационного компонента экологической образовательной среды вуза, так как определяет формирование личностных качеств студентов: самостоятельность, ответственность, самоутверждение и пр., – которые являются неотъемлемой частью экологического сознания. Формирование экологического сознания напрямую зависит от эколого-дидактического и эколого-профессионального компонентов в части осведомлённости студента о морской профессии, об экологических морских катастрофах и о значении в них человеческого фактора; уважения традиций морского вуза; инициативы в обсуждении проблем экологической образовательной среды вуза. Необходимо привлечение студентов вуза к моделированию и мероприятиям экологической образовательной среды: работа развивает коллективную ответственность за принятые решения, – что, в свою очередь, является важным профессиональным качеством.

Стабильность экологической образовательной среды зависит от учёта риск-факторов, принятия экологоориентированных решений, характеризуется стрессоустойчивостью, удовлетворенностью, адаптивностью.

Стрессоустойчивость, адаптивность, удовлетворенность являются характеристиками экологического сознания студентов, преподавателей, администрации. Именно они обеспечивают результативность экологической образовательной среды, поскольку с учётом риск-факторов позволяют определять принципы, формы, технологии, методы, средства экологическо-управленческой деятельности.

Очевидно, что формирование экологической образовательной среды морского технического вуза – закономерный процесс, формирующий экологическое взаимодействие всех субъектов образовательного процесса, отражающий экологические риски и конфликты, обуславливающий необходимость развития экологического сознания на основе экологических знаний, умений, компетенций преподавателей, студентов, администрации вуза с целью их адаптации и повышения стрессоустойчивости.

Таким образом, проведённый анализ риск-факторов показывает необходимость их учёта для повышения результативности экологической образовательной среды технического вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даниленкова В.А. Влияние экологической образовательной среды на формирование экологических знаний студентов в техническом вузе [Текст] (3-я глава монографии) / В.А. Даниленкова / *Современные образовательные технологии: монография. Книга 4* / Е.Г. Гравицкая, В.А. Даниленкова, Ю.В. Дулепова и др. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – С. 81-115.

2. Даниленкова В.А., Титова И.В. Системный анализ как теоретическая основа исследования экологической образовательной среды / В.А. Даниленкова., И.В. Титова / *Системный анализ как теоретическая основа в проектировании и управлении: сборник научных трудов 20-й Международ. научно-практ. конф.– СПб., 2016. – С. 438-443.*

3. Калюжный А.А. Исследование социальных рисков в среде студенческой молодежи / А.А. Калюжный // *Ученые записки Саратовского гос. ун-та. Т4. – Серия Психология и педагогика. – Саратов, 2011. – С. 8-12.*

4. Овечкин В.Л., Причинин А.Е. Инновационное педагогическое образование: область повышенного риска / В.Л. Овечкин., А.Е. Причинин // *Вестник Удмуртского ун-та, 2012. –*

- Вып. 2. Философия. Социология. Психология. Педагогика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.vestnik.udsu.ru/files/originsl_articles/vuu_12_032_08.pdf.
5. Панов В.И. Экологическая психология: опыт построения методологии / В.И. Панов. – М.: Наука, 2004. – 197 с.
6. Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования / В.И. Слободчиков. – М.: Экспертцентр РОСС, 2000. – 230 с.
7. Сотникова О.А., Волкова О.А. Образовательная среда – фундаментальное условие развития методической компетентности преподавателя / О.А. Сотникова, О.А. Волкова // Высшее образование в России. – 2015. – №12. – С. 112-117.
8. Сорокина Н.Д. Управление рисками в условиях модернизации образования / Новации в образовании: угрозы и риски [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ssa-rss.ru/files/File/upravrisk.pdf.
9. SWOT-анализ, его сущность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirznanii.com/a/141432/swot-analiz-ego-sushchnost>.
10. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. - М., 2001. – 365 с.