

УДК 911 : 9 : 007.69

ИНФОРМАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Карпенко С. А.

Экологическая составляющая представляет собой один из важнейших элементов общественного развития. Причем, за последние десять лет она превратилась из внешнего ограничителя системы планирования социально-экономического развития в ее внутренний системообразующий фактор. Экологические требования должны интегрироваться как в систему приоритетов развития хозяйственных отношений, так и в систему социально-психологических регуляторов, генерирующихся в области образования и воспитания.

Экологизация коснулась практически всех слагаемых общественного развития, но в первую очередь - научной сферы, формирующей методологический базис практической деятельности. Это привело к возникновению значительного количества научных дисциплин, зачастую, просто декларирующих экологический подход и приоритеты в своей деятельности.

Не смотря на широкое распространение экологических подходов в науке и практике, комплексные, общепринятые классификации этой предметной области либо отсутствуют, либо автору не известны. Анализ показывает, что основными базовыми элементами, отражающими экологические аспекты общественного развития являются виды деятельности и научные дисциплины, в рамках взаимодействия которых с экологической парадигмой возникает комплекс дочерних научно-практических направлений.

Основными из них, в области управления территориальным развитием, с нашей точки зрения, являются: биоэкология, геоэкология, экологическое и природно-ресурсное право, социальная экология (направление, изучающее общество, как иерархию социумов), экология человека (медицинская экология), экологическая философия (методологические аспекты экологизации общественного развития), инженерная или техническая экология (обеспечивает экологизацию транспорта, промышленности, сельского хозяйства и др.), экономика природопользования.

Приведенные выше названия научных дисциплин (функционирующих или формирующихся на методологическом, теоретическом и эмпирическом уровнях) не претендуют на оригинальность и отражают лишь суть предложенного подхода, характеризуя основные направления научного обеспечения планирования общественного развития.

Важно также учитывать, что объекты управления представляют собой интегральные (социально-природно-экономические) территориальные геосистемы, которые могут рассматриваться на элементном, компонентном и комплексном уровнях их организации, а также в рамках иерархии пространственно-временных уровней – от глобального до локального.

Предложенный подход был реализован нами ранее [1] в форме графической модели в процессе обоснования направлений экологизации экономического образования. Комплекс направлений, возникающих в процессе экологизации базовых видов деятельности и комплексов научных дисциплин был, в первом приближении, назван «мегаэкологией», изучающей все аспекты взаимодействия общества и природы, рассматриваемого на различных уровнях географической организации, а также в рамках полиструктурной иерархии пространственно-временных масштабов.

Данный подход был использован нами при обосновании структуры и разработке «Республиканского доклада о состоянии окружающей природной среды Автономной Республики Крым» за 1995 – 1997 г.г. и за 2002 год. Для регионов Украины это был первый проект, комплексно (и оперативно !) характеризующий для широких слоев специалистов все экологические аспекты регионального развития. Основными разделами Доклада являлись:

- информационно-экологический базис системы управления региональным развитием (состояние, регламент сетей наблюдения за окружающей средой и использованием природных ресурсов);
- экологическое состояние окружающей среды и природных ресурсов региона (атмосферный воздух, водные, земельные, минеральные, биологические ресурсы, объекты природно-заповедного фонда, прибрежная зона моря);
- факторы и источники воздействия на экологическое состояние окружающей среды регионов Крыма и на здоровье населения;
- экологическая и санитарно-гигиеническая ситуация в регионах Крыма;
- государственное управление природопользованием и охраной окружающей среды (усовершенствование нормативно-правовой базы и организационной структуры системы управления, финансово-экономические механизмы – платежи за использование и загрязнение природной среды и ресурсов, внебюджетные экофонды и бюджетное финансирование охраны окружающей среды, контроль соблюдения природоохранного законодательства, экологическая экспертиза);
- формирование общественного экологического сознания (общественные экологические движения, экологическая составляющая деятельности средств массовой информации – с использованием наукометрического анализа, экологическое образование и воспитание);
- экологическая политика региона (с формулировкой неотложных и среднесрочных мероприятий по ее реализации на фоне стратегических принципов).

«Республиканские доклады» сопровождалась картографическими материалами, разработанными на основе применения геоинформационных баз данных. Так, впервые в научный и общественный оборот были введены карты расположения объектов природно-заповедного фонда, изменения состояния сельскохозяйственных угодий, экологической ситуации, структуры и объема сбросов сточных вод и др. Учитывая активное развитие телекоммуникационных технологий и геоинформационных систем, можно реализовывать подобные проекты в электронной форме, либо как один из WEB-сайтов на информационном портале Правительства Крыма.

Опыт разработки «Концепции экологической программы Автономной Республики Крым до 2010 года», выполняемой по заказу Рескомэкоресурсов Крыма, показал, что предлагаемый в работе подход является достаточно практичным и эффективным для декомпозиции экологических программ и определения входящих в них предметных областей.

При разработке среднесрочной экопрограммы Крыма, в ее составе был предусмотрен специальный раздел, включающий углубленный перечень и сроки реализации подпрограмм, методически единых с региональной, выделяемых по:

- по уровням и субъектам административно-территориального деления (админрайоны, горсоветы, сельские и поселковые советы, с соответствующей информационно-методической базой для подпрограмм каждого уровня);
- по видам природных ресурсов и компонентов природы (охрана, рациональное использование и воспроизводство качества атмосферного воздуха, водных, лесных, земельных, биологических ресурсов, геологической среды и т.д.);
- по видам деятельности (программы экологизации градостроительной деятельности, промышленности, сельскохозяйственного производства, жилищно-коммунального хозяйства и системы расселения, транспортного, лесохозяйственного, рекреационного, минерально-сырьевого комплексов и т.д.);
- по субъектам экологической политики (программы обеспечения санитарно-гигиенического благополучия населения, снижения воздействия окружающей среды на здоровье населения, экологического образования и пропаганды, повышения эффективности системы регионального управления природоохранной деятельностью и использованием природных ресурсов – подпрограммы создания информационных систем кадастра природных ресурсов, экологического мониторинга, прогноза чрезвычайных ситуаций).

Для обеспечения эффективной организационной базы реализации природоохранного планирования в дальнейшем необходимо:

- создать при Совете министров Крыма межведомственный координационный совет по экологической политике, включающий представителей

органов государственного управления, представителей научной общественности и общественных экологических организаций;

- разработать и утвердить рекомендации по подготовке типовой экологической программы административного района (крупного городского совета), сельского (поселкового) совета, населенного пункта;

- разработать и утвердить рекомендации по созданию типовой программы экологизации от раслей хозяйственного комплекса (обращение с отходами, транспорт, сельское хозяйство, промышленность и т.д.).

В процессе обоснования среднесрочных мероприятий для основных типов выделенных подпрограмм выявилась необходимость реализации унифицированных процедур (создание общей «информационной шины»), связанных с повышением эффективности информационного базиса, представляющего собой комплекс подсистем сбора, хранения и обработки данных о предметных областях.

Развитие информационного базиса региональной экологической политики заключается в резком повышении качества, уровня и объема информации, используемой органами власти для принятия управленческих решений, а также в повышении уровня, системности и оперативности информирования населения по вопросам экологии и использования природных ресурсов.

Анализ структуры информационно-методического обеспечения природопользования показывает, что экологический мониторинг - лишь один из элементов блока сбора данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов. На уровне региона необходимо создавать интегрированную информационно-аналитическую информационную систему органов управления, включающую в свой состав:

- систему экологического мониторинга (как ведомственного, так и межведомственного);

- информационные системы кадастров отдельных видов природных ресурсов, интегрирующихся в региональный кадастр природных ресурсов;

- систему экологической безопасности, прогнозирующую проявление чрезвычайных ситуаций техногенно-экологического характера.

Интеграция перечисленных выше типов экологических информационных систем должна осуществляться на основе региональной геоинформационной системы, электронных карт различного формата и масштаба, данных дистанционного зондирования Земли.

Действующим законодательством Украины утверждены 7 видов Государственных кадастров - лесной, земельный, водный, градостроительный, минеральных ресурсов, животного мира и объектов природно-заповедного фонда. Между ними существуют значительные отличия в степени информатизации, а

также по уровню организационно-технического и нормативно-методического обеспечения.

Значительная часть данных ведомственных информационных систем также может быть экологически интерпретирована. По характеру собираемой экологически значимой информации выделяются 3 вида ведомственных информационных систем:

- ресурсно-средовые (состояние, использование различных природно-ресурсных объектов, воздействующие на них факторы);
- санитарно-гигиенические (санитарно-эпидемиологическая ситуация, особо опасные инфекции, как факторы воздействия на здоровье населения);
- социально-экономические, организационным ядром которых являются региональные подразделения Госкомстата Украины (эколого-экономические аспекты использования природных ресурсов и деятельности производительных сил).

Основные мероприятия по разработке информационно-методического базиса системы управления территориальным развитием Крыма:

1. Создать информационно-методический базис для регионального кадастра природных ресурсов, для чего:

- разработать и утвердить технический проект регионального кадастра природных ресурсов (определяющий содержание, стоимость и этапы создания информационной системы);
- утвердить регламент функционирования информационной системы регионального кадастра природных ресурсов;
- создать пространственно-распределенный банк данных по природным ресурсам, интегрирующий ведомственные геоинформационные базы данных на основе единой системы кодирования, электронных карт и данных дистанционного зондирования;
- запустить в эксплуатацию информационные системы кадастров отдельных видов природных ресурсов (растительности, животного мира, объектов природно-заповедного фонда, подземных вод, лечебных и гидроминеральных ресурсов и др.) как элементов регионального кадастра природных ресурсов;
- разработать типовой технический проект кадастра зеленых насаждений для населенного пункта (с разработкой программно-технического комплекса);
- запустить в эксплуатацию информационные системы кадастра зеленых насаждений в населенных пунктах Крыма.

2. Повысить эффективность системы экологического мониторинга, для чего:

- разработать и утвердить положение о системе регионального экологического мониторинга, реализующее основные требования Постановления КМ Украины «О создании мониторинга окружающей природной среды» (№ 391 от 30.03.1998 г.);

- организовать межведомственный центр регионального экологического мониторинга, интегрирующий все виды данных о биологическом разнообразии и воздействующих на него факторах в форме коллективных геоинформационных баз данных;
- разработать и утвердить «Положение о региональной Летописи природы», интегрирующей все виды наблюдений за территориями и объектами природно-заповедного фонда;
- создать в Крыму сеть станций фоновое экологического мониторинга (Караларской, Калиновской, Клепининской, Горно-Крымской, Тарханкутской, Карадагской, в Голубом заливе как базовой информационной основы для интеграции с мировыми наблюдательными сетями и обоснования региональных нормативов оценки состояния окружающей среды).

3. Повысить внутреннюю эффективность и уровень информационного взаимодействия министерств и ведомств, осуществляющих сбор, обработку медико-экологической информации и принимающих управленческие решения в области гигиены окружающей среды на основе следующих мероприятий, требующих значительных финансовых вложений, для чего:

- создать интегрированную базу данных на основе объединения информационных массивов министерств и ведомств с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий (в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Украины №391 от 30.03.1998 г. «Об утверждении Положения о государственной системе мониторинга окружающей среды»);
- взаимно согласовать и оптимизировать конфигурацию и регламенты ведомственных сетей наблюдения в пределах административно-территориальных единиц Крыма;
- организовать оперативный обмен первичной экологической информацией министерств и ведомств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций техногенно-экологического характера;
- обобщать имеющуюся экологическую информацию по регионам Крыма в ежегодных Республиканских докладах о состоянии окружающей среды и санитарно-гигиенической ситуации;
- организовать информационную систему (на уровне больничных участков) действующего медико-экологического мониторинга Крыма в рамках Программы реформирования медицинской статистики системы охраны здоровья;
- разработка и внедрение в систему оценки экологической ситуации и состояния здоровья методологии критических нагрузок и оценки риска;
- создать в Крыму и оснастить лабораторию экологического биомониторинга;
- организовать мониторинг приоритетных загрязнителей в биосубстратах человека в зонах экологического риска.

Таким образом, изложенное выше позволяет считать достаточным обоснованным вывод о том, что основное «оружие» географии – комплексный

подход, методы пространственно-временного анализа, ГИС-технологии, могут быть весьма эффективными при планировании и оценке экологической составляющей общественного развития.

Тем не менее, опыт общения автора с представителями смежных дисциплин и сотрудниками органов управления показал, что экологическая составляющая воспринимается ими более односторонне, чем географами.

Это особенно важно для предметных областей, рассматривающих экологическую составляющую на уровне нескольких интегрированных параметров, представляющих часть межсекторальных интегрированных моделей – макроэкономических, стратегического планирования, управления природопользованием или территориальным развитием.

Данная ситуация связана с гетерогенностью, разнообразием элементов экологической составляющей общественного развития, зачастую, относящихся к довольно далеким друг от друга предметным областям.

Для использования экологической составляющей в интегрированных межсекторальных моделях общественного и территориального развития необходимо выделить в ее составе несколько макроблоков – природно-ресурсный, средообразующий, производственно-хозяйственный, организационно-правовой, социально-психологический.

Такой подход был использован нами на примере реализуемой Представительством ООН «Программы Развития и интеграции Крыма», в основу которой положена концепция человеческой безопасности. При Правительстве Крыма создан «Совет по человеческой безопасности и развитию». Цель его деятельности – содействие выработке рекомендаций по устойчивому развитию, исходя из определения человеческой безопасности и предупреждения межнациональных конфликтов, как политического приоритета в развитии Крыма.

Реализация программ ПРИК ООН предполагает непрерывный мониторинг региональной ситуации, включающий анализ всех факторов, влияющих на человеческую безопасность и развитие. Наряду с динамикой социально-экономических показателей (структурные изменения в экономике, отраслевая структура доходов, занятость, доходы и расходы населения и т.п.) в проекте рассматривалась и экологическая составляющая регионального развития [2].

В настоящее время, в Украине отсутствуют законодательно утвержденные методики оценки роли экологической составляющей в социально-экономическом развитии. В связи с этим, подобные алгоритмы могут относиться к классу экспертных авторских оценок, базирующихся на имеющихся данных социально-

экономической и природоохранной статистики. Был использован следующий алгоритм оценки:

1. Выделение основных блоков экологической составляющей регионального развития;
2. Оценка характера и форм взаимного воздействия (положительное, отрицательное) выделенных блоков, а также на параметры человеческого развития (безопасности);
3. Дифференциация воздействия по территориальному охвату (охватывается весь регион, большая часть субъектов регионального управления, несколько административных единиц, одна административная единица);
4. Дифференциация выявленных связей по силе воздействия на другие блоки экосоставляющей (очень сильное, сильное, значительное, незначительное, отсутствует);
5. Оценка характера временных изменений и тенденций (рост, стабильность, падение, колебания);
6. Оценка уровня воздействия экологической составляющей на человеческое развитие в сравнении с другими факторами (экономическими, этно-конфессиональными и т.д.).

Кратко охарактеризуем выделенные макроблоки экологической составляющей регионального развития:

Природно-ресурсный аспект человеческого развития (безопасности):

- Оказывает положительное влияние на экономическую устойчивость и развитие регионального хозяйственного комплекса;
- К отрицательным последствиям относятся: низкие темпы выполнения природоохранных мероприятий (рекультивация нарушенных территорий, а в ряде случаев, загрязнение природной среды добывающими отраслями);
- Появляющаяся возможность использования природно-ресурсных объектов негосударственным сектором (при наличии коррупции и теневой экономики) может приводить к возникновению противоречий и как следствие, к социальным конфликтам внутрирегионального масштаба;
- Воздействие природно-ресурсной составляющей на человеческую безопасность для региона в целом можно оценить как значительное в экономическом (высокая рентабельность добывающих отраслей сопровождается высоким уровнем ущерба окружающей среде и стоимости природоохранных мероприятий) и незначительное в экологическом аспектах (отсутствие чрезвычайных ситуаций, связанных с последствиями добычи ресурсов, охват лишь части территории регионов Крыма);
- К административным регионам, в пределах которых воздействие данного компонента может превышать средние для Крыма уровни можно отнести Ленинский, Сакский, Черноморский, Белогорский и Бахчисарайский, Керченский горсовет;

➤ Тенденции развития природно-ресурсной составляющей человеческого развития: уменьшение объемов добычи практически всех видов строительного сырья (уменьшение количества рабочих мест и поступлений в бюджет, уменьшение объема средств на природоохранные мероприятия и рекультивацию нарушенных территорий) и увеличение объемов добычи энергетического сырья.

➤ Воздействие на другие составляющие человеческого развития - возникновение социальной напряженности (в связи с активизацией негосударственных структур и частных лиц в стремлении использовать природно-ресурсные объекты и ужесточением требований госорганов по оформлению правоустанавливающих документов).

Производственно-экономический блок:

➤ Хозяйственный комплекс региона характеризуется низкой экологической эффективностью (высокая степень износа основных фондов, высокая энерго- и ресурсоемкость производства, использование устаревших технологий);

➤ Основная эколого-экономическая проблема Крыма – несоответствие имеющегося природно-ресурсного потенциала типу его функционального использования (т.е., развиваются виды деятельности, не ориентированные на максимальное соответствие существующему природно-ресурсному потенциалу);

➤ Основные виды негативного влияния на человеческое развитие - промпроизводство (химическая и добывающая промышленность), жилищно-коммунальное хозяйство, агропромышленный и транспортный комплексы;

➤ Уровень негативного воздействия хозяйственно-экономического комплекса на окружающую среду и здоровье населения (в целом для региона) можно оценить как превышающий средний по Украине, о чем свидетельствует высокая антропогенная преобразованность территории Крыма;

➤ Воздействие имеет ярко выраженную пространственную неоднородность, значительно превышая среднерегиональный уровень в Армянско-Краснопереконском, Керченском, Симферопольском, Феодосийском и Сакском регионах;

➤ В целом, воздействие хозяйственного комплекса на состояние природной среды Крыма за последние 15 лет значительно снизилось, что связано с падением уровня промышленного производства;

➤ Уровень загрязнения атмосферы автотранспортом в местах проживания населения и рекреационных регионах Крыма не имеет тенденции к уменьшению и является основным источником воздействия на здоровье населения (за исключением Керчи, Армянска и Краснопереконска, где преобладают промышленные выбросы).

➤ Долговременные последствия хозяйственной деятельности продолжают оказывать негативное воздействие на природную среду, что при сохранении существующего положения, может привести к серьезному ухудшению ее состояния.

Средообразующий блок, обеспечивающий базовые потребности человека в качественной природной среде обитания, имеет для человеческого развития и безопасности важнейшее значение.

➤ Экологическая ситуация в регионе – напряженная (ухудшение состояния, в сравнении с нормативным, отдельных компонентов окружающей среды, однако, еще не принявшим необратимого характера).

➤ Основные источники загрязнения окружающей среды - предприятия добывающей, химической промышленности, агропромышленного комплекса, объекты теплоэнергетики, жилищно-коммунального хозяйства, транспорт.

➤ Вследствие относительно невысокой антропогенной нагрузки на окружающую среду, отсутствия предпосылок для частого возникновения чрезвычайных экологических ситуаций, воздействие этого блока на человеческое развитие региона в целом можно оценить как незначительное.

Социально-психологические аспекты экологической составляющей человеческого развития.

➤ На этом фоне, в ряде регионов Крыма (Керчь, Армянск, Красноперкопск, Симферополь) отмечается более высокий уровень воздействия факторов окружающей среды на условия жизни и здоровье населения.

➤ При сохранении сложившегося уровня воздействия производительных сил на окружающую среду, невыполнении природоохранных мероприятий в дальнейшем, можно прогнозировать существенное возрастание роли средообразующих факторов в системе человеческого развития и безопасности.

➤ Экологические идеалы устойчиво занимают среди личностных ценностей жителей Крыма одно из последних мест. Люди не воспринимают нарушение своих экологических интересов в проекции на экономический ущерб и отрицательное воздействие на состояние их здоровья.

➤ Вследствие низкой эффективности экологической пропаганды и образования, слабой информированности населения возник разрыв между глобальными идеями устойчивого развития и личностными экологическими ориентациями и действиями.

➤ За последние 5 лет значительно усилилось влияние негосударственных экологических организаций и общественных объединений. Возникают правовые условия и возможности для защиты экологических интересов гражданина не только в случае возникновения природно-ресурсных конфликтов групп людей и госорганов.

➤ Воздействие экологических идеалов на человеческое развитие в настоящее время минимально (один из факторов - относительное экологическое благополучие в регионе целом).

➤ В ряде случаев, экопроблемы (качество питьевой воды, жесткий государственный контроль за соблюдением природоохранного законодательства и т.д.) могут индуцировать серьезные общественно-политические конфликты локального уровня.

➤ В Керчи, Симферополе, Севастополе, Ялте, Джанкое (благодаря активности КРА “Экология и мир”, Партии зеленых Украины и др., имеющим

достаточные материальные возможности за счет иностранных грантов и поддержки (бизнес-структур) экологические идеи играют заметную роль в общественном сознании и в воздействии населения на властные структуры.

➤ Потенциал воздействия экоидей на региональное развитие весьма велик и при определенных условиях может стать спусковым крючком для внутрирегиональных конфликтов различного типа.

Организационно-правовой блок (все аспекты деятельности системы субъектов управления природопользованием и охраной окружающей среды).

➤ Системы государственного и регионального управления природопользованием и охраной окружающей среды в экономическом, нормативно-правовом и институциональных аспектах уже не соответствуют реалиям перехода на рельсы устойчивого развития (высокая централизация, ведомственная разобщенность).

➤ Нормативно-правовая база природопользования не кодифицирована, в ней сохраняются противоречия между отраслевым и природоохранным законодательством. В системе регламентации действий природопользователей преобладают административные механизмы.

➤ Экономическая мотивация к рациональному природопользованию слаба - экономические нормы использования природных ресурсов и платы за загрязнение окружающей среды пока не представляют собой единой системы, экологические издержки не учитываются в национальных счетах и т. д., что затрудняет внедрение современных, в том числе, природосберегающих технологий.

➤ Информационный базис системы управления территориальным развитием не соответствует современным требованиям и не может обеспечить устойчивое развитие региона. Это несоответствие выражается в следующем:

- ведомственный подход резко преобладает над территориальным, а нормативная база межведомственной интеграции данных отсутствует;

- материально-техническая база и методическое обеспечение систем сбора и обработки данных об окружающей среде и природных ресурсов разработаны, в большинстве своем, в 80-х годах и в последние годы непрерывно ухудшаются;

- структура и регламент собираемой информации слабо увязаны с принимаемыми управленческими решениями, что снижает эффективность всей системы природопользования;

- низок уровень информатизации всех подсистем управления социально-экономическим развитием, особенно на фоне телекоммуникационного и геоинформационного бума в мире (до сих пор не выполнены решения Правительства Украины о создании системы межведомственного экологического мониторинга и информационной системы регионального кадастра природных ресурсов Крыма).

Таким образом, в настоящее время, экологическая составляющая не занимает в жизни региона места, соответствующего ее значимости, что обусловлено рядом причин:

- экологические приоритеты не всегда на практике учитываются в формировании секторальной политики (в промышленном, транспортном, энергетическом комплексам);

- доминирует оборонительная концепция природопользования, характеризующаяся борьбой с последствиями, а не с причинами отрицательных воздействий (в виде морально устаревших технологий, слабой технологической дисциплины и т. д.).

- продолжает господствовать ориентация на достижение сиюминутных тактических интересов при забвении долгосрочных стратегических целей, достижение которых поддерживается и стимулируется явно недостаточно.

- не сформирована и не внедрена в массовое общественное сознание система мотиваций к экологически рациональному поведению.

Выводы:

- экологическая составляющая общественного развития может быть представлена в виде интегрированной предметной области, в составе которой выделяются производственно-экономический, социо-психологический, природно-ресурсный, средообразующий и организационно-правовой блоки;

- эффективность предлагаемого подхода показана на примере разработки среднесрочной экологической программы Крыма, «Республиканского доклада о состоянии окружающей среды Крыма», а также при анализе экологической составляющей человеческой безопасности.

Литература

1. Камынина И.Б., Евсафьева Е.В., Карпенко С.А., Лузан Ф.А. Научно-методическое обеспечение программы экономического образования с учетом профилизации института. – Симферополь: Таврический экологический институт (ISBSN 966-7404-01-3). – 1998. - 38 с.
2. Подсолонко В.А., Миронова Т.Л., Подсолонко Е.А. и др.. Проведение анализа социально-экономической ситуации в Крыму в 2002 году . - Отчет о НИР (заключительный). – Симферополь: Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского (№ гос. регистрации 0103U004952). – 2003. – 140 с.