

## **К ВОПРОСУ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТДЕЛЬНОГО РЕГИОНА**

*В.И. Сысенко, А.И. Логвинова, Д.А. Цыганков  
Курский государственный университет  
Г. Курск, Россия, кафедра экономической и социальной географии  
E-mail: sysenko 1@ mail.ru, SDLIM84@ mail.ru*

## **TO THE QUESTION OF QUALITY ESTIMATION OF GROUND RESOURCES OF SEPARATE REGION**

*V.I. Sysenko, A.I. Logvinova, D. A .Tsygankov  
Kursk state university  
G. Kursk, Russia, department of economic and social geography  
E-mail: sysenko 1@ mail.ru, SDLIM84@ mail.ru*

**Abstract.** With a view of modernisation of quality standard of ground resources, in article methodological approach on allocation of "key" natural-economic systems in region is offered. For an investigating cadastral estimation the certification of natural and social resources, directed on monitoring of investigated resources, the prevention and elimination of results of negative displays, increase of the general culture of agricultural is recommended.

Интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства, принявшее на рубеже XXI века глобальные масштабы, обусловило небывалый антропогенный пресна все без исключения природные комплексы в отдельные его составляющие. Все меньше остается мест с нетронутой природой и естественными экологическими процессами. Еще несколько десятков лет назад можно было с определенными трудностями, но все же встретить гео- или гидро-биосистем с естественной природной ситуацией. Прямое или косвенное воздействие человека на природную окружающую среду привело к тому, что целые природные зоны потеряли свой первозданный вид, а продолжающиеся в них процессы эволюции происходят порой в совершенно новых «технологических» условиях и ситуациях.

Появление понятия «антропогенный ландшафт» лишь частично отражает трансформацию отдельных природных зон, имеющих очень большие масштабы. Процесс трансформации практически необратим, что позволяет с полной определенностью утверждать о формирующихся и во многих регионах сформировавшихся природно-технических систем (ПТС), т.е. таких системах, в которых природные комплексы или почти полностью утратили первозданный природный облик, или имеют «окультуренные» искусственно созданные участки почвенно-растительного покрова.

Использование природных ресурсов происходит по всем направлениям и с нарастающей интенсивностью. Необходимость и неизбежность такой ситуации в отношении человека с природой неотвратимы в силу общей пространственной эволюции общества и мирового хозяйства, проблемы в другом – как научиться регулировать эти процессы с наименьшим ущербом для двух сторон природы и человека. Масштабность взаимодействия цивилизации и природы, разнообразная хозяйственная деятельность, широкий спектр природных особенностей и различий не позволяют вести детальные наблюдения и исследования одновременно на большой территории. Тем более взаимная реакция человека и окружающей природной среды на их взаимоотношения проявляется не одновременно и не сразу на всей территории.

Всеобщее и глобальное развитие экономики в XXI веке, а вместе с ней широкомасштабное природопользование и, в частности ресурсопотребление неизбежно вызовет ухудшение экологической ситуации на обширных пространствах земной поверхности. Тем не мене наблюдения за всеми этими процессами вести совершенно необходимо, хотя бы в силу вышеуказанных причин. Вопрос в том, какие это должны быть комплексы или системы, какова должна быть их «репрезентативность» с точки зрения первоначальной экологической обстановки, характерности хозяйственного воздействия, его интенсивности и длительности, географических зон, способности быть «моделью» или отражением взаимодействия окружающее природной среды и антропогенных воздействий.

Практика научных исследований подобного направления имеет достаточно богатый опыт выделения природных объектов. Это различные природоохранные зоны, заказники, заповедники, национальные парки и пр. Как правило, это те природные комплексы, которые не подвергаются или были подвержены в малой степени хозяйственной деятельности и в дальнейшем по мере возможности охраняются от внешних негативных воздействий. На таких территориях стараются поддерживать условия близкие к естественным с целью более глубокого познания природных процессов, не подвергающихся внешним влияниям. Цель и задача наших исследований показать, что на сравнительно небольших по размерам природно-технических системах можно проследить некоторые процессы взаимодействия человека с окружающей природой и предвидеть их на больших пространствах. На выделенных системах должны быть одновременные комплексные экологические и социально-экономические наблюдения, которые отражали бы существующее природопользование, взаимодействие с окружающей природной средой от первоначальной стадии и до предвидения в последующий

период. При этом не должно быть места специальным природохозяйственным корректировкам. Должен быть обычный хозяйственный процесс, который предвидится в данном регионе, разумеется с учетом развития цивилизованного природопользования. Такая репрезентативная природно-техническая система или крупный природно-технический комплекс могли бы быть «ключевой» системой базовых всесторонних комплексных исследований для очень крупных экономических регионов. Трудно с необходимой результативностью решать большие, долговременные проблемы для каких регионов без детального изучения «ключевых» природно-технических систем этих регионов. Отсюда понятно. Что «ключевая» природно-техническая система должна как бы в миниатюре отражать и природные особенности обширного региона и его общую хозяйственную направленность. Ясно представляется, что идеалов в этом смысле, особенно в природной части, практически может не быть. Это прежде всего касается проблем распространения атмосферных загрязнений, которые могут охватывать целые полушария. Однако, если заниматься исследованиями обширных регионов, типа выше названных, то такой подход можно считать вполне приемлемым.

Выделение «ключевых» систем необходимо еще и потому, что они отражают главные природоохранные черты исследуемого региона, присущие именно ему и выделяющие его среди других подобных по масштабу регионов. Например, для Центрально-черноземного региона этому может послужить Курская область, территория которой занимает юго-западные склоны Среднерусской возвышенности. Район чрезвычайно изрезан активной эрозионной деятельностью. Здесь единая климатическая зона, обусловившая формирование лесостепных ландшафтов. Исторически сложившийся уклад хозяйства со значительной плотностью населения, наличие одного из крупнейших в мире месторождений железной руды, способствующего развитию горнодобывающей промышленности и большой площади одних из наиболее плодородных черноземов мира, на базе которых сформировался мощный агропромышленный комплекс, потенциал которого еще далеко не реализован. Исследовать такой регион с резко встречающимся широким набором специфических природных и хозяйственных признаков, на основе обычных общепринятых подходов очевидно нельзя, упустить при этом некоторых присущих ему экологических, экономических и социальных особенностей.

Наше акцентирование внимания на экономические и социальные исследования природно-технических систем не случайно, во-первых, в настоящее время вся наука в целом экологизирована, т.к. в начале XXI века дальнейшее благополучие человека становится в прямой зависимости от экологического состояния всей планеты, что определяет приоритет дальнейших научных исследований. Сейчас нет такой отрасли знания, которая, так или иначе не связывала бы свои исследования с природными процессами и как они, в свою очередь, не связывала бы свои исследования с природными процессами и как они, в свою очередь, связаны непосредственно с жизнедеятельностью человека; во-вторых, результаты, получаемые в процессе экологических и социальных исследований, уже сами по себе содержат в своей сущности отражения других процессов, происходящих окружающем мире. Область экологии и социологии как бы фокусирует и концентрирует результаты и последствия явлений и процессов, происходящих в других сферах и областях знаний.

Оценка состояния экосистемы, являясь фиксацией действующих энергетических, механических, биологических, химических и многих других процессов дает уже общий результат совместного их действия. С одной стороны, это облегчает работу исследователя, т.к. здесь ничего не выпадает из поля зрения, с другой стороны очень не просто выделить и оценить роль каждого из них. Оценка экосистемы важна еще и потому, что без нее невозможно определить общий природохозяйственный потенциал всего природного комплекса, который к тому же сам представлен сочетанием различных природных возможностей. Востребование к ним в разные периоды времени различны, что и определяет их разность в масштабах и объемах.

Экологические исследования следует начинать с всеобщей экологической «инвентаризации», выбранного региона. Этому учету должны подлежать все объекты природного, экономического и социального характера, а также факторы, связанные с их наличием не только четко себя проявившие, но и остающиеся пока, в тени, но и могущие заявить о себе полную силу уже в ближайшем будущем. Работа эта многоцелевая, т.к. по ее результатам можно получить, во-первых, объемное представление о масштабе взаимодействия антропогенных и природных факторов на определенной площади, во-вторых, появляется возможность количественной и качественной оценки существующего экологического состояния этой же территории, в-третьих, эта стадия исследований закладывает основы определения дальнейшей структуризации и развития отраслей народного хозяйства и рационального природопользования. Результатом этого этапа исследований должна стать «экологический паспорт» региона, или хотя бы «ключевой» природно-технической системы, т.е. свод всех природных хозяйственных объектов, инфраструктуры и т.п. а также процессов и явлений, подлежащих в последующем подробным наблюдениям и исследованиям в паспорт должны быть внесены все количественные и качественные показатели экологического состояния объекта на момент обследования.

Паспортизация как природно-технической как природно-технической системы, так и всего региона предполагает, что все функциональные проявления наличия природно-культурно-экологического потенциала должны быть зафиксированы в этом первоначальном документе. Более того, они должны составить самостоятельный раздел паспорта системы, а все жизнеобеспечивающие природные факторы. Уже упоминающиеся в экологическом плане, обязательно показываются с учетом допустимых предельных значений, необходимых для удовлетворительного проявления. При этом в паспорте должны указываться три формы случаев обитания человека: нормальные условия комфортные (рекреационные) и предельно допустимые

(критические). Но было бы ошибочно считать, что детально исследовать экологическое состояние «ключевых» природно-технической системы достаточно, чтобы до конца познать действие и масштабы вышеуказанных эколого-экономических и природных явлений. Смысл в другом: приступая к таким комплексным исследованиям и постепенно анализируя полученные факты и результаты на каждом этапе, предшествующем настоящему, мы выявляем все новые и новые составляющие и слагаемые наблюдаемой ныне ситуации. Иначе говоря происходит декомпозиция цели и разложение структур природно - технической системы на каждом иерархическом ее уровне. Важным нам представляется то, что такой принципиально отличительный к региональным исследованиям подход сразу охватывает всю проблему целиком для всей территории, при этом из поля зрения исследований не должно происходить выпадение ни одного важного факта или процесса.

Крупномасштабные народнохозяйственные проблемы возникают перед обширными регионами, для которых выявление одной «ключевой» природно-технической системы и ее использования совершенно недостаточно. Возникает необходимость оконтуривания такого количества «ключевых» систем или всего региона, которое бы характеризовало полную природно-хозяйственную ситуацию для всей территории и послужило бы исходной информацией для объективной оценки его существующего и будущего состояния

Специфика эколого-географических исследований определяется прежде всего широким диапазоном пространственно-временных связей с одной стороны и типовых, видовых системных преобразований субъектов природы и человека в процессе взаимодействия, использования и потребления природных ресурсов с другой. Все это послужило тому, что к настоящему времени воссоздание объективной ситуации, сложившейся в природно-технической системе требует сложнейшего анализа причин возникновения, условий прохождения процессов в системе, а также возможных и ожидаемых явлений и результатов. Рациональное природопользование предполагает постоянный контроль за процессами взаимодействия человека с природой, который осуществляется через периодические, качественные и количественные оценки состояния природно-технической системы, ее динамическое состояние и эффективности, происходящих в ней процессов. Кроме того специфика вышеупомянутых исследований определяла основные сферы применения качественных и количественных оценок. К ним прежде всего относятся сферы промышленного и сельскохозяйственного производства, а также социальной сферы и общего состояния окружающей природной среды.

Необходимость выполнения тех или иных оценок при эколого-географических исследованиях появляется при разработке экологических и экономико-математических моделей, отражающих различные состояния систем в современных и перспективных условиях природопользования.

В частности кадастровая оценка земель включает в себя серию природных и социально-экономических параметров. Даже частичное решение общих географических проблем не может быть достигнуто без научно обоснованной кадастровой оценки земельных ресурсов. Тысячи видов выращиваемых растений, множество способов использования, наконец, природное разнообразие, наконец, бесконечно обуславливают к настоящему времени совершенствование системы использования земельных ресурсов. Существенное значение имеет используемый исходный материал, характеризующий природные условия (климат, рельеф, геологическое строение, растительность, гидрологические характеристики, водно-физические, химико-биологические характеристики почвы, общее экологическое состояние и особенности и т.п.). Возрастает и без того важнейшая роль картографического материала. Первостепенную важность имеет обеспеченность картографической основой масштаба от 1:10 000 до 1: 500 000, программная информация статистической обработки данных: MS Excel, геоинформационные системы: MapInfo Profesional 9.5.1, Arc Info 9.3, QUANTUM GIS 1.7, 3, программа работы со спутниковыми снимками высокого разрешения типа: SAS Plnet и др. Особую ценность имеют экономические карты, космос – и аэроснимки. Кроме того кадастровая основа охватывает систему экологического аудита, экологического мониторинга, страхования, систему стандартизованных показателей, а также характеристики отражающие современные социокультурное состояние исследуемой территории. Все это в конечном счете определяется постоянным наблюдением за социо-эколого-экономическим состоянием земельных ресурсов для мониторинга за их общей динамикой.

Следует отметить, что все помянутые оценки для всех сфер имеют общую идейную направленность: определении, изменения качественного и количественного состояния окружающей природной среды и человека в конкретной природно-технической системе. Общим для упомянутых сфер является и то, что все проводимые в них оценки направлены на выявление, отрицательных последствий, снижении до полного исчезновения положительных или полезных свойств и т.д. Таким же показателем могут служить экономические и экологические ущербы в данной системе или регионе.

Главной и наиболее сложной проблемой при выполнении оценок является правильный подбор или разработка критериев оценок. Экологическое, эколого-экономическое и социально-экономическое состояние природных и природно-технических систем в настоящее время не всегда поддается оценке с помощью известных критериев и, использование которых дает заведомо искаженную ситуацию. Поэтому разработка оптимальных эколого-экономических критериев остается одной из наиболее сложных проблем в эколого-географических исследованиях. Тем не менее на современном этапе исследований для различных ситуаций систем удовлетворительные результаты дают:

- в сфере промышленного производства – предельно допустимые значения выбросов и концентраций загрязняющих веществ;

- в сфере сельскохозяйственного производства - суммарные показатели загрязнителей для растений и животных (но не для людей, для которых эти показатели в несколько раз выше);
- для естественных природных комплексов известные критерии оценки структурного качества окружающей природной среды (Мандера Ю., Ньюкирка, Линтона, критерии) разнообразия Леопольда, Шеннона, гравитационный критерий и др.
- в социальной сфере – оценка ущерба от ухудшения здоровья людей, потери трудоспособности, снижение величины национального дохода;
- увеличение затрат на лечение и здравоохранение, увеличение затрат на поддержание нормальных жилищно-бытовых условий. Однозначного критерия при такой оценке очевидно быть не может, но главными будут показатели нормального физического состояния человека и его способность к трудовой деятельности.

При всей удовлетворительности применения всех вышеупомянутых критериев необходимо отметить, что на наш взгляд все они и, особенно, экологические и эколого-экономические не могут быть постоянными для всех регионов и длительного периода, использования, а должны периодически (не реже 5-10 лет) пересматриваться и уточняться.

#### Библиографический список

1. Лисецкий Ф.Н. Периодизация антропогенно обусловленной эволюции степных экосистем / Ф.Н. Лисецкий //Экология. – 1992. – № 5. – С. 17–25.
2. Нестеров Ю.А. Особенности применения информационных технологий в создании и ведении региональных кадастров ООПТ /Ю.А. Нестеров, О.В. Прохорова //достижения ученых XXI века: сб. материалов 4-й международной научно-практической конференции – Тамбов, 2009. – С. 81-83.
3. Прохорова О.В., Лисецкий Ф.Н. Применение геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования земли для расширения сети ООПТ (на примере степных ландшафтов Воронежской области). Вестник ВГУ, ВГУ, серия география, геология. – 2011. – № 1, С. 184–187.
4. Королева И.С. Комплексная оценка рекреационных земель /И.С.Королева // Проблемы региональной экологии. – 2009. – 331. С. 83–86.