

## **О региональных индикаторах устойчивого развития (на примере Белгородской области)**

**Корнилов А.Г., Петин А.Н.**

Россия (4722)30-11-73; 30-11-96; kornilov@bsu.edu.ru  
308015, г. Белгород, ул.Победы, 85, Белгородский государственный университет

Представлена Белгородская область, расположенная в междуречье Дона и Днепра Черноморского бассейна – регион с ярко выраженной конфликтностью природопользования, высоким уровнем антропогенной нагрузки на окружающую среду и степенью загрязнения компонентов окружающей среды (водные ресурсы, атмосферный воздух, почвы).

На примере этого региона обсуждается возможность формирования системы индикаторов устойчивого развития, на основе принципов, выдвинутых международным сообществом и применённых к конкретным региональным условиям (экологическая составляющая). Предложен адаптированный перечень индикаторов устойчивого развития региона (экологическая составляющая без экономических и социальных аспектов).

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

- Региональные индикаторы экологической ситуации;
- Экология Белгородской области

Белгородская область расположена выше средней части междуречья рек Дона и Днепра, на водоразделе бассейнов этих рек.

Белгородская область представляет собой старо освоенный регион, где практически все пространство в той или иной мере преобразовано хозяйственной деятельностью. Сформированные здесь культурные ландшафты приспособлены для обеспечения сельскохозяйственных, селитебных, промышленных, отчасти, рекреационно-лесохозяйственных функций региона.

Состояние основных природных сред характеризуется как равновесное в условиях напряженной экологической ситуации [1]. В частности, качество вод в поверхностных водных объектах в течение многих лет квалифицируется как «умеренно загрязненные», местами – «загрязненные» [2] и здесь сохраняются типичные водные экосистемы, включая обыденный перечень видов рыб, хотя из этого перечня, видимо, в первую очередь вследствие браконьерства, за последние десятилетия выпало некоторое число ценных видов.

Атмосферный воздух в крупных городах (горнопромышленные центры – Старый Оскол, Губкин, промышленный и административный центр – Белгород) по отдельным ингредиентам и отдельным постам наблюдения балансирует на уровне «предельно допустимых концентраций», что с формальной точки зрения говорит об определенном неблагополучии. В то же время, основное количество крупных промышленных городов в целом по России

значительно опережают область по этим неблагоприятным показателям. Как и во всей стране, внедрение современных экологических систем земледелия носит фрагментарный характер и, соответственно, далеко от таких характеристик как «повсеместность» и «всеохватность». Значительны потери ценных земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения в результате их конкурентного использования под горнодобывающие предприятия, промышленность и развитие населенных пунктов. Лесные угодья, в основном посадки, занимают около 10 процентов территории. В регионе в определенной мере представлена типичная для лесостепных и степных ландшафтов растительность и фауна, в первую очередь в балках и речных долинах, в лесах, в экотонных зонах при лесах, лесополосах, автомагистралях и т.п. Официальные данные говорят о сложившемся динамическом равновесии численности охотничьих животных.

Относительно стабильная в последнее время, но характеризующаяся достаточно высоким уровнем напряжения экологическая обстановка диктует необходимость выбора и внедрения в систему управления хозяйственного развития определенных индикаторов, которые позволяли бы отслеживать и корректировать ситуацию, в первую очередь, в точках наибольшего напряжения.

В соответствии с решениями конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992) для оценки устойчивости развития страны-участницы должны совершенствоваться национальную статистику и учитывать помимо экономических также социальные и экологические факторы. В последнее время в Европейских странах, а затем и в России широко развернулась дискуссия о создании системы индикаторов устойчивого развития. В основном обсуждаются два подхода.

Первый подход предполагает построение интегрального индикатора, на основе которого можно судить о степени устойчивости социально-экономического развития, он в свою очередь предположительно агрегируется из эколого-экономических, эколого-социально-экономических

и собственно экологических групп показателей. В качестве эффективного интегрального индикатора предлагались экологически адаптированный чистый внутренний продукт (Environmentally adjusted net domestic product); показатель «истинных сбережений» (genuine (domestic) savings), кроме этого агрегированный индекс «живой планеты» (Living Planet Index) и др. Второй подход предполагает построение системы базовых индикаторов, каждый из которых отражает отдельные аспекты устойчивого развития, здесь в рамках системы выделяются подсистемы экономических, экологических, социальных и институциональные показатели [3].

Специалисты констатируют, что в мире еще нет общепризнанного и хорошо обоснованного интегрального показателя, поэтому акцент делается на построение системы индикаторов. Примеры разработки соответствующих систем, иногда включающих обширное количество индикаторов, показали необходимость ограничительного подхода по количеству используемых параметров для того, чтобы увеличить их шансы быть адаптированными в систему управления экономическим развитием и охраной окружающей среды. В частности один из популярных вариантов [3,4] предлагает систему из семи приоритетных базовых эколого-экономических индикаторов и их модификаций, построенных по структуре «проблемы-индикаторы». Это: 1- энергоемкость, выраженная в килограммах условного топлива, затраченного на единицу валового внутреннего продукта (ВВП); 2- обновление основных фондов (коэффициент, %); 3- выбросы, сбросы загрязняющих веществ на единицу ВВП; 4- количество не использованных и не обезвреженных токсичных отходов; 5- площади особо охраняемых природных территорий (млн.га); 6- ненарушенная хозяйственной деятельностью территория (%); 7- выбросы парниковых газов (млн.т). Есть попытки внедрения указанной системы индикаторов на примере Кемеровской и Томской областей России.

Если использовать указанную систему

индикаторов применительно к такому староосвоенному региону как Белгородская область с высокой плотностью населения, значительным уровнем преобразования окружающей природной среды, яркой конфликтностью природопользования, необходимо отметить серьезные ограничения и оговорки к возможностям их применения (см. по номеру индикатора).

1. Общеизвестно, что энергоемкость экономики Российской Федерации негативно выделяется на фоне мировых показателей и, несмотря на некоторые объективные обстоятельства, резервы рационализации использования энергетических ресурсов еще далеко не исчерпаны, что обусловлено достаточно отсталым технологическим уровнем бывшей советской гражданской производственной сферы. Белгородская область мало чем отличается от среднероссийского уровня, поэтому динамика показателя энергоемкости и для данного региона, несомненно, будет служить одним из индикаторов устойчивого развития. Абсолютные показатели энергоемкости для региона будут менее информативны в качестве индикатора, так как в связи с хозяйственной специализацией каждого региона и наличием в них разнообразного набора отраслей, а также территориальной и демографической разномасштабностью субъектов федерации сравнение показателя между регионами не будет говорить о большей или меньшей эффективности. Здесь целесообразно внутриотраслевое сравнение по группам предприятий с аналогичными предприятиями в стране и за рубежом.

2. Обновление основных фондов в первую очередь характеризует экономическую устойчивость, вместе с тем, очевидно, что современные технологические схемы не только более экономичны, но и гораздо более экологичны, следовательно, этот показатель косвенно характеризует и экологическую устойчивость.

3-4. Выбросы, сбросы загрязняющих веществ, количество не использованных и не

обезвреженных токсичных отходов как в абсолютном выражении, так и в виде удельных значений на единицу ВВП, как и в случае с показателями энергоэффективности, необходимо адаптировать к схемам их возможного применения в связи со значительной физико-географической и экономико-географической дифференциацией регионов. Сравнительно безотносительным показателем здесь могла бы стать динамика изменений абсолютных и удельных значений выбросов. Вместе с тем, любой регион имеет определенные значения допустимого ассимиляционного потенциала, поэтому динамика абсолютных показателей имеет положительное значение только в случае превышения данного потенциала. Относительные значения, как уже отмечалось выше, показательны только в сравнении внутри отраслей. Например, можно определять относительную экологическую нагрузку по данным параметрам в разрезе отраслей, вычислять коэффициент превышений над среднеотраслевыми показателями и затем, интегрировать эти коэффициенты среднеотраслевых превышений в совокупный территориальный (региональный) индикатор.

5. Площади особо охраняемых природных территорий, как и территориальные ассимиляционные лимиты должны иметь определенные геоэкологические оценки оптимальности (оценки региональной нормы). Здесь индикатором устойчивости может быть не столько площадь, сколько коэффициент представленности этих территорий, вычисляемый как отношение значений фактических площадей к оптимальным значениям.

6. Показатель «ненарушенной хозяйственной деятельностью территории (%)» требует смысловой определенности. Видимо, в связи с тем, что особо охраняемые территории выделяются в качестве самостоятельного индикатора, в данном случае имеется в виду территория, более или менее интенсивно используемая в хозяйственной деятельности и не потерявшая своего средообразующего (средостабилизирующего)

потенциала, что определяется с использованием дополнительных параметров (биоразнообразие, биопродуктивность и т.д.). Так как постоянное отслеживание этих дополнительных параметров – трудоемкая и сложная работа, предпочтительно формальное отнесение к таким территориям тех категорий земель, которые имеют общепризнанное экологостабилизирующее значение (например, земли лесного фонда, сенокосные участки, парки, организованные водоохранные зоны, пастбищные угодья с невысокими степенями дигрессии, земли водного фонда, сельскохозяйственные угодья сельхозпредприятий, сертифицированных на предмет организации экологически безопасного производства и т.п.).

7. Выбросы парниковых газов на территории Белгородской области в первую очередь связаны с процессами сжигания органического топлива. В документах по железорудной горнодобывающей промышленности иные выбросы парниковых газов не отмечаются. По нашим приблизительным оценкам выбросы метана от сельского хозяйства региона дают вклад в объем выбросов парниковых газов в пересчёте на углекислый газ в размере 20-25%. Соответственно, объемы и удельные показатели этих выбросов на единицу ВВП в качестве индикаторов устойчивого развития области будут в значительной мере дублировать показатели энергоёмкости и энергоэффективности. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в первую очередь связаны с этими же процессами, что также приводит к определенному дублированию. Соответственно, выбросы парниковых газов в качестве региональных показателей устойчивого развития имеют несколько избыточный характер и их отслеживание целесообразно только в рамках реализации международных договоров России.

Таким образом, рассмотренный нами перечень индикаторов отображает некоторые проблемы, связанные с экологически устойчивым развитием в международном и всероссийском масштабе. В то же время их состав для регионального уровня должен конкретизироваться исходя из основных

конфликтов природопользования и вытекающих экологических проблем.

В частности, конфликт с отчуждением ценных в сельскохозяйственном отношении и экологически значимых земель требует как экономических расчетов относительной значимости соответствующих видов природопользования с поправками на искусственно заниженную рентабельность сельскохозяйственного производства и отсутствие адекватных оценок экологической составляющей, так и расчетов предельных вариантов расширения территорий под промышленные и горно-промышленные потребности. Нормативы представительности особо охраняемых и иных территорий необходимо определять не только и не столько исходя из имеющихся и достаточно абстрактных оценок доли этих объектов в составе административных образований [5 и др.], но и с учетом коэффициентов равномерности распределения средостабилизирующих элементов, исходя из функционального анализа обеспечения ими заданных с точки зрения устойчивости развития функций.

С учетом изложенного, перечень индикаторов устойчивого развития региона (здесь мы не рассматриваем экономические и социальные аспекты) для Белгородской области в первом приближении должен включать следующие:

- энергоёмкость (в т.ч. динамика показателя в отраслевом разрезе),
- обновление основных и природоохранных фондов,
- отношение объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образовавшихся промышленных отходов к территориальным лимитам их образования, а также их удельное количество на единицу ВВП,
- на основе нормирования видов землепользования – коэффициенты представленности (как отношение фактических значений к региональной территориальной норме) земель, сохранивших средостабилизирующие свойства, скорректированные с учетом коэффициентов равномерности распределения.

**Литература:**

1. Корнилов А.Г., Петин А.Н., Назаренко Н.В. Проблемы экологической безопасности Белгородской области и управления рациональным природопользованием // Проблемы региональной экологии. – 2005. - № 6. – С. 38-52
2. Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов Белгородской области в 2003-2004 годах. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2005.
3. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004.
4. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001
5. Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990.

