

5. Хомич, В.С. Городская среда: геоэкологические аспекты / В.С. Хомич, С.В. Какарека, Т.И. Кухарчик [и др]. - Минск: Беларуская навука, 2013. – 301 с.

6. Кравчук, Л.А. Структурно-функциональная организация ландшафтно-рекреационного комплекса в городах Беларуси / Л.А. Кравчук // Минск: Беларуская навука, 2011. – 171 с.

УДК 504.45

## **ОЦЕНКА СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ (НА ПРИМЕРЕ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Клименко А.Н., Мамай Л.Н.**

Национальный университет водного хозяйства и природопользования,  
г.Ровно, Украина, lyidam@ukr.net

*The article considers the application of the methodology for assessing the socio-ecological-economic safety of the territory of Rivne region. It was established the environmental safety of the area in terms of resource block.*

### **Введение**

Приоритетным направлением национальной безопасности каждого государства является обеспечение экологически безопасных условий жизнедеятельности населения, сохранения окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Как показывает опыт, большинство экологических проблем, опасностей антропогенного и природного происхождения возникает и должно быть решено именно на региональном уровне, для того чтобы не набирать общегосударственных масштабов. Именно поэтому главная роль в обеспечении экологической безопасности должна принадлежать региональной экологической безопасности.

Экологическая безопасность государства основывается на законах и правовых актах Украины и зависит от многих факторов, в том числе и от воздействий деятельности объектов хозяйствования на окружающую среду.

Основы экологической безопасности в Украине провозглашены в Декларации о независимости, на конституционном уровне – в ст. 16 Конституции Украины провозглашено, что экологическая безопасность и экологическое равновесие на территории Украины, сохранение генофонда – обязанность государства. Важная ст. 34, которая гарантирует каждому гражданину право свободно собирать, использовать и распространять информацию любым доступным средством. Очень важны ст. 49 и 50, которые гарантируют право каждому человеку на охрану здоровья, медицинскую помощь, безопасную для жизни и здоровья среду и, в случае нарушения этого права, компенсацию нанесенного ущерба.

Согласно ст. 50 Закона Украины «Об охране окружающей природной среды» от 26.09.91 г. экологическая безопасность определяется как состояние

окружающей среды, при котором обеспечивается предотвращение ухудшения экологической ситуации и возникновении опасности для здоровья людей (1).

Исследованиями вопросов экологической безопасности занимались ученые Балацкий О.Ф., Герасимчук З.В., Грынив Л.С., Вахович И.М., Олексюк А.А., Стадницкий Ю.И., Синякевич И.М., Лисовский С.А., Федорищева А.М.

Экологические проблемы непосредственно влияют на экологическую безопасность, состояние которой становится препятствием для социально – экономического развития общества. Б.М. Данилишин и А. Веклич [ 3], рассматривая взаимосвязь между экономическим ростом и давлением на окружающую среду, подчеркивают необходимость направлять имеющиеся ресурсы не только на экономическое рост, но и на сохранение окружающей среды, что является залогом важнейшего составляющего качественной жизни человека – его здоровья.

### **Основная часть**

Согласно Концепции национальной экологической политики Украины на период до 2020 года индикаторами эффективности национальной экологической политики, которые непосредственно влияют на экологическую безопасность, является улучшение состояния здоровья населения за счет уменьшения влияния негативных факторов, сокращение затрат природных ресурсов и энергии на единицу продукции, соотношение между уровнями фактического загрязнения окружающей среды / истощение природных ресурсов и предельно допустимого загрязнения / истощение, базирующееся на научно обоснованных оценках (критическая нагрузка на окружающую среду), соотношение затрат на природоохранные мероприятия к полученному экологическому эффекту, уровень участия общественности в принятии экологически значимых решений (4).

Следует отметить, что в настоящее время не существует единой общепринятой методики определения экологической безопасности территориальных образований разных уровней – государства, области, района, города. Поэтому, обобщая имеющийся опыт изучения данного вопроса учеными профессорами Герасимчук З.В. и Вахович И.М., применим ее к определению безопасности территории Ровенской области.

Согласно определению ученых Герасимчук З.В. и Вахович И.М., экологическая безопасность представляет собой степень адекватности экологических условий сохранения здоровья населения и обеспечения сбалансированного социально-экологического развития, состояния равновесия экобиогенеза, при котором он способен противостоять нагрузке, меняющимся условиям среды во времени, эффективно функционируя, сохранять (восстанавливать) своё качественное своеобразие и количественную целостность (2).

В данном исследовании используем методику расчета экологической безопасности региона, разработанную Герасимчук З.В., Вахович И.М., Олексюк А.А. Данные авторы применили данную методику для определения экологической безопасности на уровне государства, мы ее применим на уровне области. Приведенная методика является достаточно практичной и расширенной, поскольку с ее помощью можно исследовать уровень

экологической безопасности каждого административно-территориального образования. Так же полученные частичные интегральные показатели обеспечат нам возможность сравнить районы между собой, для чего будет сформирован рейтинг районов и предложены меры по улучшению экологического состояния районов.

В нашем исследовании целью является определение уровня экологической безопасности районов Ровенской области и их сравнительная характеристика. Объект исследования - экологическое состояние районов Ровенской области, предмет исследования – уровень их экологической безопасности.

Следовательно, данная методика включает в себя исследования 3-х составляющих безопасности: социологической, экологической и экономической, а также дальнейшее определение интегрального уровня экологической безопасности по основным блокам показателей из каждой составляющей.

Учитывая недостаточность изученности вопроса оценки экологической безопасности на региональном уровне, предлагаем применить данную методику к определению уровня безопасности на уровне районов Ровенской области. Считаем необходимым совершенствование данной методики оценки уровня экологической безопасности региона путем введения дополнительных показателей.

Социальный блок предлагается формировать из показателей, отражающих медико-демографические показатели региона, поскольку окружающая среда всегда была и остается одним из важнейших факторов влияния на состояние здоровья человека и продолжительность его жизни (4). Поскольку человек является объектом негативного воздействия своей хозяйственной деятельности, состояние здоровья населения определенной территории, уровень заболеваемости являются отражением условий проживания населения. При этом нужно заметить, что такая среда или такие условия касаются не только компонентов природы, но и экономических и социальных факторов обитания человека.

В *экологическом блоке* предлагаем провести анализ показателей, отражающих количество, уровень использования и истощения, рациональность и эффективность использования природных ресурсов, а также показатели, которые отражают уровень загрязненности окружающей среды региона и возможности сохранения свойств биосферы в будущем. Основной целью анализа показателей данного блока является обеспечение возможности сохранения и воспроизводства экосистем региона как обязательного условия функционирования человеческого общества (8). Для определения экологического блока используются следующие показатели: суммарные выбросы вредных веществ в расчете на км<sup>2</sup> территории, плотность выбросов загрязняющих веществ на душу населения, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, потребление свежей воды, доля загрязненных сточных вод в общем объеме сброса, удельные показатели образования промышленных токсичных отходов 1–3 классов опасности, наличие отходов 1–3 классов опасности в специально отведенных местах или объектах на территории предприятий.

В *экономическом блоке* предлагаем рассматривать показатели, которые являются индикаторами экономической безопасности. Среди них: уровень, качество и продолжительность жизни; темпы инфляции, объем денежной массы, объем реализованной продукции малых предприятий (работ, услуг), розничный товароборот предприятий, инвестиции в основной капитал на душу населения, ввод в эксплуатацию жилья, тыс. м<sup>2</sup> общей площади, отношение среднемесячной номинальной заработной платы работников до прожиточного минимума на 1 человека, уровень безработицы, валовой внутренний продукт, экономический рост, дефицит бюджета, интегрированность в мировую экономику; сальдо экспорта-импорта.

Все показатели целесообразно разделить на стимуляторы и дестимуляторы:

- те, по которым превышение фактических данных над максимальными является благоприятным для экологической безопасности региона, принято называть стимуляторами;

- те, по которым превышение фактических данных над минимальными негативно отражается на уровне экологической безопасности региона, принято называть – дестимуляторы.

В наших расчетах для стимуляторов мы выбрали максимальное значение по каждому из показателей, а для дестимуляторов минимальное значение. Так, для индикаторов-стимуляторов уровень экологической безопасности целесообразно определять по следующей формуле:

$$P_{ЭБСи} = I_{Эи} / I_{\max} \quad (1)$$

где  $P_{ЭБСи}$  – уровень экологической безопасности региона по  $I$ -тому индикатору-стимулятору;  $I_{Эи}$  – фактическое значение индикатора экологической безопасности;  $I_{\max}$  – максимальное значение индикатора экологической безопасности.

Для индикаторов-дестимуляторов уровень экологической безопасности определяется:

$$P_{ЭБСи} = I_{\min} / I_{Эи} \quad (2)$$

где  $P_{ЭБСи}$  – уровень экологической безопасности региона по  $I$ -тому индикатору-дестимулятору;  $I_{Эи}$  – фактическое значение индикатора экологической безопасности;  $I_{\min}$  – минимальное значение индикатора экологической безопасности.

Интегральный показатель социо-экономико-экологической безопасности территории Ровенской области определяем как интегральный показатель предварительно вычисленных отдельных блоков – социального, экономического и социального. Нами была проведена оценка интегрального показателя состояния экологической безопасности территории Ровенской области. Установлено, что в 2005 году 6 районов находились в состоянии риска и 10 районов – в состоянии угрозы. В 2012 году ситуация значительно ухудшилась – все районы относятся к состоянию угрозы.

Полученные показатели обеспечивают нам возможность сравнивать регионы по уровню экологической безопасности Ровенской области в разные периоды – в 2005 и 2012 годах (табл.1).

**Таблица 1 – Группирование регионов по уровню экологической безопасности Ровенской области**

Год	Уровень экологической безопасности			
	Безопасность	Риск	Угроза	Опасность
2005	0	6	10	0
2012	0	0	16	0

### **Заключение**

Проведенный комплексный анализ социо-эколого-экономического состояния безопасности территории Ровенской области показал крайне негативную тенденцию, поскольку для большинства районов присущ высокий уровень антропогенного давления.

Для Ровенской области характерной является диспропорция между уровнем развития отдельных сфер природоохранной деятельности, а именно: финансирования природоохранной деятельности, рациональности использования природных ресурсов, антропогенной нагрузки на окружающую среду и здоровье населения как главного реципиента загрязнения. В пределах Ровенской области выделены территории со сравнительно благоприятными, полублагприятными и неблагоприятными условиями развития.

По результатам анализа, большая часть территорий региона характеризуется непропорциональным, дисбалансированным развитием. В пределах региона нет территорий с высоким, взаимосогласованным развитием разных сфер, которые служили бы эталоном в исследовании и управлении.

В результате анализа установлено, что для территорий региона характерным является преимущественно низкий уровень экономического развития. То есть низкое экономическое развитие и слабый производственный потенциал региона сопровождалась незначительной антропогенной нагрузкой на окружающую среду, которая обеспечивала лучшие условия для его сохранения и высшие показатели развития природоохранной деятельности.

По результатам диагностических исследований, для Ровенской области целесообразным является выбор реститутивной стратегии, направленной на восстановление экономико-экологического равновесия, для достижения которого необходимо, путем повышения уровня финансового обеспечения соответствующей области, объединение усилий региональных и государственных органов власти вокруг решения экологических и экономических проблем региона, повышение экономико-экологической эффективности использования имеющихся возможностей и ресурсов.

### **Список литературы**

1. Об охране окружающей природной среды: Закон Украины // Ведомости Верховной Рады Украины. – 1991 . – № 41. – 546 с.
2. Герасимчук, З.В. Трансформация институционального механизма природопользования в условиях глобализации: экологические императивы и системные противоречия / З.В. Герасимчук, И.М. Вахович, В.А. Голян, А.А. Олексюк // Монография. – М.: Надстирья, 2006. – 228 с.

3. Андрейцев, В.И. Экологический риск в системе правоотношений экологической безопасности: проблемы практической теории / В.И. Андрейцев // Право Украины. – 1999. – № 1. – С. 62–69 .

4. Лексин, В.Н. Региональная диагностика: сущность, предмет и метод, специфика применения в современной России / В.Н. Лексин // Российский экономический журнал. -2003. – №9–10. – С.64–86.

5. Барановский, В.М. Территориальная модель исследования устойчивого экологического развития Украины // Экономика Украины. – 1998. – № 8. – С. 76–82.

6. Большаков, А.М. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения / А.М. Большаков, В.Н. Крутько, Е.В. Пуцилло - М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 256 с.

7. Программа действий «Повестка дня на XXI век» («AGENDA-21»). Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (Саммит «Планета Земля», 1992 г.): пер. с англ. – К.: Интелсфера, 2000. – 360 с.

8. Качинский, А.Б. Экологическая безопасность Украины: системный анализ перспектив улучшения / А.Б. Качинский // – К.: НИСИ, 2001. – 312 с.

УДК 631.465

## **НЕФТЬ КАК ФАКТОР АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННУЮ МИКОБИОТУ**

**Костюк В.Н.**

Учреждение образования “Гродненский государственный университет имени Янки Купалы”, Республика Беларусь, gribovskaya1221@mail.ru

*Study of oil as anthropogenic factors showed that oil-contaminated soils increases the amount of fungi, but reduced their diversity (Shannon index), dominated by fungi of the genus Penicillium, Aspergillus and Fusarium.*

Нефть и нефтепродукты относятся к наиболее распространенным загрязнителям природной среды, вызывая существенные изменения в химическом составе, свойствах и структуре почвы [4]. Нефть является распространенным техногенным загрязнителем, при разливах которого на длительное время нарушается нормальное функционирование почвенной экосистемы, ухудшается почвенное плодородие и резко меняется интенсивность и направленность окислительно-восстановительных процессов [4]. Поступление нефти в почву существенно влияет на жизнедеятельность микроскопических грибов. В низких концентрациях нефть оказывает стимулирующее действие на почвенную микобиоту, так как углеводороды являются энергетическим субстратом для многих микроорганизмов [2]. С другой стороны, нефтяное загрязнение почвы, возникающее при аварийных разливах, сопровождается острым токсическим действием нефти на живые организмы. Вероятно, это может быть связано со сложным составом нефти,