

К ВОПРОСУ О КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ

*УО «Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации», г. Гомель, Беларусь
morozova_tania@rambler.ru*

Переход к устойчивому развитию региона невозможен без обеспечения экологической безопасности как основной составляющей устойчивого развития. Изучение ряда исследований по данной теме позволяет сделать вывод о том, что единого подхода к выбору оценочных критериев состояния экологической безопасности нет, поэтому существует много вариантов проведения комплексных оценок, опробованных для различных территорий.

Под комплексной оценкой разными авторами подразумевается обычно ее проведение по нескольким параметрам, наиболее важным с их точки зрения. Практически во всех работах анализируется антропогенная нагрузка на природную среду по таким параметрам, как загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод, деградация и загрязнение почв, деградация и истощение биоты, комплексное нарушение земель и разрушение ландшафтов.

Показатели экологической безопасности территорий базируются на существующей статистической, мониторинговой и кадастровой информации и группируются следующим образом:

1) техногенное воздействие на природные среды (удельные выбросы загрязняющих веществ от стационарных и автомобильных источников в атмосферу, количество автотранспорта на единицу площади, сброс сточных вод в водные объекты, количество образованных и размещенных на объектах захоронения отходов, доля отходов 1–2 классов опасности от общего количества накопленных отходов, доля нарушенных земель в общей площади);

2) интегральные оценки качества природных сред (ИЗА атмосферного воздуха, ИЗВ водных объектов, интегральный показатель качества почв, содержание гумуса в пахотных почвах, среднегодовые и среднеголетние показатели мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности);

3) биотические (показатель лесистости территории, размер действующей расчетной лесосеки, уменьшение (увеличение) численности (плотности) охотничье-промысловых видов животных, доля площади, занятой особо охраняемыми природными территориями);

4) демографические особенности территории (плотность населения, отношение численности населения в регионе к общей численности населения в стране, среднеголетние показатели заболеваемости населения, среднеголетние показатели младенческой смертности);

5) характеристики природных и техногенных опасностей (показатели потенциально опасных объектов, статистические показатели по природным и техногенным чрезвычайным ситуациям).

Такая методика позволяет оценить любую территорию с точки зрения экологической безопасности.

Анализ отдельных показателей экологической безопасности Республики Беларусь свидетельствует о том, что существует ряд позитивных изменений: уменьшение заболеваемости населения и увеличение средней ожидаемой продолжительности жизни людей, сокращение водопотребления и сброса сточных вод в водоемы, увеличение доли лесных земель и особо охраняемых природных территорий в общей площади и др.

Вместе с тем, некоторые угрозы экологической безопасности сохраняют свою актуальность и даже усугубляются. В их числе: увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, растущие объемы твердых коммунальных отходов, рост объемов

образования опасных отходов производства, увеличение площадей нарушенных земель, опасность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера и др.

Кроме того, существуют также внешние угрозы экологической безопасности (приграничное размещение в соседних странах крупных экологоопасных объектов, опасность инвазии в страну чуждых биологических видов, изменение климата и др.).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Республике Беларусь в 2013 г. увеличились по сравнению с 2010 г. на 55 тыс. т и составили 1374 тыс. т, из них 67,5 % – выбросы от мобильных источников. Количество выбросов от стационарных источников за три последних года выросло на 69 тыс. т, или на 15,5 %. Объемы выбросов от мобильных источников имеют тенденцию к снижению, однако в дальнейшем они могут возрасти, т.к. парк автомобилей постоянно увеличивается. Так, за последние пять лет количество автомобилей выросло на 60 % или на 200 тыс. автомобилей за последние три года.

Благодаря принимаемым мерам по рационализации использования водных ресурсов, уменьшается забор воды из природных источников и объемы отведения сточных вод в водные объекты, в целом несколько улучшается состояние поверхностных вод. Однако сохраняет свою актуальность проблема качества питьевой воды. Наиболее проблемным регионом страны по химическому загрязнению вод колодцев, так же как по содержанию в подземных водах железа, является Полесье, где такое загрязнение встречается в 50–60 % случаев.

В стране высокая степень сельскохозяйственной освоенности земель – сельхозугодия занимают 42 % территории, в том числе пахотные земли – 26,6 %. Увеличивается площадь нарушенных земель и земель, подверженных эрозии: по данным почвенных исследований, эродированные и эрозионно-опасные земли составляют 41,5 % площади пашни Беларуси. В результате неумеренного известкования кислых почв более 3 % пахотных земель переизвестковано. Кроме того, сказываются негативные последствия применения в конце 80-х годов прошлого столетия повышенных доз минеральных удобрений и пестицидов.

Одним из факторов, представляющих угрозу экологической безопасности, являются отходы производства и потребления. В стране ежегодно образуется около 40 млн. т производственных отходов и около 4 млн. т твердых бытовых отходов. Объем образования твердых коммунальных отходов увеличился на 21 %, а показатель удельного образования твердых коммунальных отходов увеличился с 0,485 до 0,877 кг/чел. в день, т.е. почти в два раза, и приблизился к величине, характерной для стран Евросоюза (0,85–1,70 кг/чел. в день). Объемы образования таких отходов продолжают с каждым годом увеличиваться, а в их составе увеличивается доля полимерных материалов, отходов от упаковок и отходов стекла. Доля извлечения из коммунальных отходов вторичных материальных ресурсов не превышает 16 % (в развитых странах – до 60 %).

Необходимо также принимать во внимание проблему загрязнения почв, которое имеет место в зоне влияния промышленных предприятий, вблизи свалок и на селитебной застройке, физические факторы негативного воздействия на среду обитания и население (акустические факторы, электромагнитные излучения, радиоактивное излучение и др.).

Существует территориальная неоднородность в интенсивности проявления тех или иных экологических угроз, основной причиной которой являются масштабы и структура хозяйственной деятельности на данной территории.

Сравнительный анализ плотности населения по отдельным регионам показывает, что наибольшая плотность сельского населения наблюдается в Минской (15,1 чел./км²) и Брестской (13,2 чел./км²) областях. Особенно это касается Молодечненского (вместе с Молодечно) и Минского (без Минска) районов. Минимальная плотность сельского населения в Россонском районе Витебской области (5,29 чел. км²), Брагинском (6,69) и Наровлянском (6,91) районах Гомельской области. Среди городских поселений самая большая плотность населения в Минске, где этот показатель составляет 5,5 (по другим оценкам – 6,2) тыс. чел. на 1 км². При этом оптимальной по экологическим нормам считается плотность населения 60 чел./км². Таким образом, максимальное демографическое воздействие на территорию наблюдается в Минске, Молодечненском и Минском районах.

Естественный прирост населения в 2013 г. наблюдался только в Минске и Минской области, а наибольшая убыль населения произошла в Витебской области – 0,5 ‰. При среднем уровне заболеваемости населения (число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом, на 100 000 человек населения) по стране в 2013 г. 84214,3, наиболее высокий уровень заболеваемости в отмечался в Минске – 115941,5 и Гомельской области – 82501,1, наименьший – в Могилевской области – 65073,6. А самая высокая ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 75,3 года – у жителей Минска (в среднем по стране – 72,6 года).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу распределяются соответственно масштабам производства. По показателю выбросов от стационарных источников на единицу площади лидирует Минск – 72198 кг/км², а по количеству выбросов на одного жителя – Новополоцк – 498 кг (в Минске – 13 кг). Среди регионов наибольшую нагрузку загрязняющих веществ на единицу территории испытывают Витебская и Гомельская области (2,6 и 2,5 т/км² соответственно).

Наиболее высокий уровень сельскохозяйственной освоенности территории и доля пашни в общей площади сельхозугодий и одновременно невысокий уровень лесистости территории (34,8 %) в Гродненской области. Здесь доля земель, подверженных эрозии, в общей площади сельхозугодий составляет 6,8 %. Брестская область отличается наибольшей площадью осушенных земель в стране – 758,1 тыс. га (почти 20 % территории региона).

Регионы, расположенные в пределах Полесской низменности (Брестская, Гомельская области и южная часть Минской) характеризуются низкой защищенностью подземных вод, высокой долей осушенных земель, дефляционной опасностью.

Ситуация с производственными и бытовыми отходами самая напряженная в Минской области и Минске. В Минской области образуется до 80 % всех республиканских производственных отходов, в основном, за счет расположенного на ее территории ПО «Беларуськалий». С работой данного предприятия связаны и значительные площади нарушенных земель – 7,4 тыс. га.

По доле особо охраняемых природных территорий в общей площади лидируют Брестская область (14 %) и Гродненская (9,9 %), а меньше всего таких территорий в Могилевской области.

Детальный пространственно-временной анализ состояния экологической безопасности в регионах может стать информационной базой для создания карт, при составлении которых используется комплексный географический подход, т.е. учет особенностей и свойств конкретных территорий и география потенциальных опасностей. Карты в свою очередь станут источником разнообразной информации о состоянии экологической ситуации в отдельных регионах Беларуси, объектом изучения и анализа причин имеющихся проблем, средством для исследования динамики изучаемых явлений и прогнозирования изменения экологической ситуации.

Список литературы

- 1 Кочуров, Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие : учеб. пособие / Б. И. Кочуров. – М. : Маджента, 2003. – 384 с.
- 2 Власова, Е. Я. Стратегические направления обеспечения экологической безопасности региона / Е. Я. Власова // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 5 – С. 61-64.
- 3 Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minpriroda.gov.by/ru/>.
- 4 Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http:// belstat.gov.by](http://belstat.gov.by).