

ОПЫТ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ (МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

А.Н. Семенова

Институт экономики и управления в медицине и социальной сфере, г. Краснодар, Россия

Поступила в редакцию 21 декабря 2009 г.

Аннотация: В статье проанализированы факторы загрязнения окружающей среды Краснодарского края, воздействующие на здоровье населения. Выполнена интегральная оценка геоэкологической ситуации в административных территориях края с построением синтетических карт.

Ключевые слова: Географическая среда, типология, здоровье населения, ранжировка оценок состояния географической среды Краснодарского края, интегральная оценка экологической ситуации, медико-географическая оценка.

Abstract: The article analyzes the factors of environmental pollution of the Krasnodar region, affecting the health of the population. The integrated assessment of geo-ecological situation in the administrative territory of the region has been performed with the construction of synthetic maps.

Key words: geographical environment, typology, public health, ranking assessments of the geographical environment of the Krasnodar Krai, the integrated assessment of the environmental situation, health-geographic assessment.

Проблеме оценки влияния географических (социально-экономических, геоэкологических) свойств территории на здоровье человека придается большое значение. Это относится к совершенствованию методов медико-географического анализа, получению объективных сведений о здоровье населения в разных регионах, а также типологии территории на основе показателей состояния географической среды и здоровья населения [1, 2, 3, 6, 7, 8].

Задача оценки и моделирования медико-географической ситуации в Краснодарском крае, где проживает более 5,1 млн. человек (третий среди регионов России по данному показателю), весьма актуальна. Регион располагается в зоне интенсивного антропогенного преобразования географической среды, причем это относится как к степным ландшафтам, так и к Азово-Черноморскому побережью. В границах края располагаются крупные аграрно-индустриальные, курортные и промышленные центры (Краснодар, Сочи, Новороссийск, Армавир, Ейск, Геленджик и др.).

Краснодарскому краю свойственна выраженная аграрная и рекреационная специализация, что приводит к формированию специфического воз-

действия на параметры географической среды и своеобразным сочетаниям источников прямых загрязнений. По многим показателям состояния приземной атмосферы, поверхностных вод, почв наблюдаются выраженные тенденции к ухудшению. В работе С.М. Малхазовой и В.С. Тикунова показано, что региональная дифференциация состояния здоровья населения в регионах России, в значительной мере, соответствует особенностям распределения фонового загрязнения территории. Однако, как и следовало ожидать, это далеко не всегда имеет вид прямой зависимости между качеством среды обитания и показателями регионального здоровья населения [4].

На сегодняшний день медико-географические аспекты состояния географической среды Краснодарского края изучены явно недостаточно. Разрозненные сведения о влиянии тех или иных геоэкологических факторов на заболеваемость населения не дают целостного представления о территориальных закономерностях и динамике заболеваемости. Между тем, по оценке Б.Б. Прохорова (1996), территория Краснодарского края, находящаяся в составе Кубано-Донского медико-экологического района, характеризуется пониженным уровнем здоровья населения, умеренно-сложной экологи-

гигиенической ситуацией с резким обострением в промышленных узлах, средним экологическим резервом, отставанием в развитии социально-бытовой инфраструктуры [6].

По данным В.С. Тикунова (1997), выполнившего ранжировку оценок состояния окружающей среды и здоровья населения для всех регионов России, Краснодарский край по комплексной оценке состояния среды находится на 5-ом месте (после Воронежской, Курской, Рязанской и Липецкой областей), а по интегральной оценке состояния здоровья населения – на 38-ом. При этом В.С. Тикунов отмечает, что, несмотря на благополучные значения показателей окружающей среды в крае, «они существенно ниже характеристик экологического оптимума, принятого в мировой практике» [7, с. 80].

Состояние среды в Краснодарском крае, в зависимости от используемых методик, можно оценивать по-разному, однако, в любом случае неоднородность геоэкологических индикаторов внутри региона чрезвычайно высока. Поэтому, уровень общерегиональных оценок, целесообразно переводить на более предметный внутрирегиональный масштаб рассмотрения, тем более, что географические условия территории весьма неоднородны.

Краснодарский край расположен на географическом рубеже первого порядка – граница суббореальной и субтропической зон. Физико-географические условия, следовательно, как и географическая среда Краснодарского края, уникальна в своем разнообразии. Здесь, наряду с обширными степными равнинами, имеются зоны высокогорья с ледниками и многолетними снежниками, а также причерноморские субтропики. Благодаря природно-климатическим условиям и особенностям географического положения, на территории края

представлен широкий спектр производственной деятельности. Территория края весьма освоена, многие географические объекты и процессы в значительной степени претерпели антропогенное вмешательство, поэтому, на наш взгляд, и описание их должно проводиться с учетом фактического антропогенного преобразования [9].

Отмечаемое в настоящее время возрождение индустриализации городов, рост мелких частных производств, химизация сельского хозяйства, постоянное увеличение автомобильного парка, приводят к постоянному накоплению в окружающей среде высокотоксичных веществ [10].

Из перечня причин деградации географической среды Краснодарского края, абстрагируясь от временных и пространственных масштабов их воздействия, выделим ключевые: 1) загрязнение атмосферного воздуха; 2) ухудшение качества поверхностных и подземных вод; 3) загрязнение почв пестицидами; 4) загрязнение среды промышленными и бытовыми отходами.

Рассмотрим состояние среды на внутрикраевом уровне – в разрезе городов и районов – по предлагаемой методике оценки. Для этого воспользуемся тремя ключевыми показателями: 1) объем техногенных выбросов в атмосферу (т/год); 2) объем загрязняющих веществ в составе сточных вод (т/год); 3) содержание пестицидов в почве (кг/га) [5]. Выполнению соответствующих расчетов, предшествовали построение и анализ моноэлементных карт по каждому из указанных показателей.

В порядке эксперимента типология административно-территориальных образований осуществлялась двумя способами: 1) методом присвоения балльной оценки на основе порядковой шкалы и 2) методом нормировки показателей, разработан-

Таблица 1

Значения в баллах для показателей загрязнения географической среды

Техногенные выбросы в атмосферу, т/год	Загрязняющие вещества в составе сточных вод, тыс. т/год	Содержание пестицидов в почве, кг/га	Баллы
менее 200	менее 0,1	менее 0,1	1
200-500	0,1-1	0,1-1	2
500-1000	1-10	1-5	3
1000-2000	10-50	5-10	4
2000-5000	50-150	10-20	5
более 5000	более 150	более 20	6

Оценка геоэкологической ситуации в Краснодарском крае

Итоговый балл	Геоэкологическая ситуация
4-5	благоприятная
6-7	удовлетворительная
8-9	напряженная
10-11	острая
12-15	критическая

ным В. С. Тикуновым [7]. В обоих случаях итогом служит построение соответствующих оценочных синтетических карт для территории Краснодарского края, отражающих принадлежность к тому или иному типу по набору показателей.

Приведем результаты расчетов первым методом. Для фильтрации возможных временных флуктуаций по каждому из обозначенных частных показателей использовано среднее значение за период 2003-2005 гг. В зависимости от величины показателя, согласно установленной порядковой шкале ему, присваивалось определенное количество баллов (таблица 1). При выборе интервалов для показателей учитывалось их частотное распределение среди административно-территориальных образований.

Синтетическая оценка состояния среды в административно-территориальных образованиях по заданной порядковой шкале производилась по значению итогового балла, получаемого в результате суммирования частных баллов (таблица 2).

Полученные оценки позволили выполнить типологическую классификацию территории края по показателям загрязнения. В группу районов с благоприятной экологической ситуацией вошли Горячеключевской, Кавказский, Отрадненский, Щербиновский. Большинство районов попадает в категорию с удовлетворительной и напряженной экологической ситуацией. В Армавире и Туапсе, а также в Красноармейском, Новокубанском, Павловском, Северском районах ситуация оценивается как острая. Критическая ситуация по нашим расчетам сложилась в г. Сочи, г. Краснодаре, г. Новороссийске, в Славянском, Крымском и Темрюкском районах.

Распределение интегральных нормированных показателей оценки состояния окружающей среды в административно-территориальных образованиях Краснодарского края было выявлено вторым методом. Результаты расчетов позволяют судить об удельном весе частных показателей загрязнения. Например, вклад частного показателя загрязнения

воздуха наиболее велик в Каневском, Выселковском, Абинском, Северском, Апшеронском, Усть-Лабинском районах, городах Туапсе, Краснодаре, Новороссийске. Удельный вес пестицидного загрязнения составляет более 1/2 в Новокубанском и Курганинском районах. Значительный вклад в загрязнение окружающей среды в Сочи, Темрюкском, Славянском, Красноармейском районах вносит загрязнение сточных вод.

Большинство районов попадает в категорию с удовлетворительной и напряженной экологической ситуацией. Критическая ситуация согласно нашим расчетам сложилась в городах Краснодаре, Новороссийске, в Славянском, Крымском и Темрюкском районах.

Интегральная оценка загрязнения окружающей среды позволяет в дальнейшем сопоставить нормированные показатели (индексы) по отдельным административно-территориальным образованиям с уровнем здоровья населения и выявить их взаимосвязь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Келлер А.А. Медико-географический подход к изучению здоровья регионов / А.А. Келлер // Медико-географические аспекты оценки уровня здоровья населения и состояния окружающей среды. – СПб., 1992. – С. 37-45.
2. Куролап С.А. Медицинская география: современные аспекты // Соросовский образовательный журн. – 2000. – Т. 6, №6. – С. 52-58.
3. Малхазова С.М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз / С.М. Малхазова. – М.: Науч. мир, 2001. – 240 с.
4. Малхазова С.М. Медико-географический подход к оценке кризисных экологических ситуаций / С.М. Малхазова, В.С. Тикунов // География. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – С. 171-181.
5. О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2003-2005 гг.: докл. / Гл. упр. природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Краснодарскому краю. – Краснодар, 2006. – 103 с.

6. Прохоров Б. Б. Медико-экологическое районирование и региональный прогноз здоровья населения России / Б. Б. Прохоров. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1996. – 72 с.

7. Тикунов В. С. Классификации в географии: ренессанс или увядание? (Опыт формальных классификаций). – М.; Смоленск: Изд-во Смолен. гос. ун-та, 1997. – 367 с.

8. Федотов В. И. Региональная оценка эколого-гигиенической комфортности территории в системе социально-гигиенического мониторинга / В. И. Федотов,

С. А. Куролап // Социально-гигиенический мониторинг в Воронежской области: (Информ.-аналит. аспекты). – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1997. – С. 314-345.

9. Физическая география Краснодарского края: учеб. пособие / под ред. А. В. Погорелова. – Краснодар: Сев. Кавказ, 2000. – 188 с.

10. Экология Кубанского региона: учеб. / Н. Н. Чумаковский [и др.]. – Краснодар: Изд-во Кубан. соц.-экон. ин-та, 2006. – 316 с.

Семенова Ангелина Новиковна

старший преподаватель кафедры основ медицинских знаний и естественнонаучных дисциплин института экономики и управления в медицине и социальной сфере, г. Краснодар, т. 8-918-470-53-30; E-mail: mangolina80@mail.ru

Semyonova Angelina Novikovna

senior lecturer of the basic of medical sciences and natural sciences of the Institute of economics and management in medicine and the social sphere, Krasnodar, tel. 8-918-470-53-30; E-mail: mangolina80@mail.ru