

УДК 536.42

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АЛТАЙСКОГО КРАЯ НАКАНУНЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ГОДА ВОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГОДА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РОССИИ

И.Н. Ротанова

Рассмотрены природные и антропогенно-техногенные факторы, определяющие экологическое состояние территории и дан обзор современной эколого-географической ситуации Алтайского края. Обоснована необходимость формирования и реализации сбалансированной региональной системы в области обеспечения экологической безопасности как части государственной политики, активного использования в этих целях объявления 2013 года Международным годом водного сотрудничества и Годом охраны окружающей среды в России.

Ключевые слова: Алтайский край, экологические проблемы, эколого-географическая оценка, экологическая безопасность

Развитие человеческого общества зависит от окружающей природной среды, которая играет определяющую роль в его благополучии. Изменения в природном окружении, происходящие от антропогенно-техногенного воздействия на него, оказывают влияние на безопасность жизнеобеспечения (экологическую безопасность) и здоровье людей. Оценка экологической обстановки в пределах географически определенной территории основывается на анализе состояния атмосферы, водных, растительных и почвенных ресурсов, в совокупности составляющих экологический потенциал. Экологический потенциал территории, в первую очередь, определяется его географическим положением, природными условиями и факторами.

Алтайский край расположен в основном в зоне повышенного природного потенциала загрязнения атмосферы, что находит выражение в частой повторяемости штителей и приземных инверсий и затрудняет рассеивание вредных веществ, способствуя их накоплению в атмосферном воздухе. Загрязнение атмосферного воздуха характерно для промышленных центров края: Барнаула, Бийска, Заринска, где ведется его мониторинг. В последние 10 лет уровень загрязнения воздуха в Барнауле оценивается как очень высокий (лишь в 2009 г. – как высокий). Барнаул входит в «черный» список наиболее загрязненных городов России. Уровень загрязнения воздуха Бийска и Заринска на протяжении последних лет оценивается как высокий. Основными источниками загрязнения воздуха городов являются предприятия машиностроения, теплоэнергетики, химической, пищевой, деревообрабатывающей промышленности и автотранспорт. Отмечается превышение предельно допустимых концентраций

бенз(а)пирена, формальдегида, оксида углерода, диоксида азота, фенола, сажи и взвешенных веществ. Роль и воздействие выбросов автотранспорта в загрязнении атмосферного воздуха являются преобладающими.

Водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) распределены по территории края неравномерно. Их интенсивное использование создает проблемы водообеспечения, которые усиливаются в связи с загрязнением и нерациональным использованием водных ресурсов. Загрязненность поверхностных вод зависит от гидрологических особенностей водных объектов. Повышенное их водонаполнение способствует разбавлению загрязнений и улучшению экологической обстановки по отдельным показателям (2009 г.). Затяжной характер весны с возвратами холодов (2010 г.), длительное состояние межени (2011 г.) и др. климато-гидрологические факторы обуславливают повышение загрязненности водных объектов. К основным источникам загрязнения относятся промышленные и ливневые сточные воды. Основными приемниками загрязненных вод являются реки Алей, Бия, Обь, Барнаулка, Чарыш, Чумыш. Преобладающими загрязняющими веществами на протяжении последних лет остаются нефтепродукты, железо общее, соединения меди, фенолы. Около трети промышленно-ливневых сточных вод сбрасывается в водоемы без достаточной очистки и использования в системах оборотного водоснабжения. За последние пять лет по данным контролирующих органов сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты Алтайского края снизился на треть, что положительно сказалось на качестве водных ресурсов водно-экологической обстановке.

Проблемой для края является несоответствие качества питьевой воды по санитарно-химическим показателям. Основными причинами являются факторы природного характера: жесткость, повышенное содержание в воде водоносных горизонтов железа и марганца, сухого остатка, хлоридов, сульфатов, бора и недостаточного содержания фтора. Ряд районов края практически не имеет артезианских вод с оптимальным солевым составом: Благовещенский, Мамонтовский, Рубцовский, Новичихинский, Егорьевский, Романовский, Хабарский и др. Природный солевой состав подземных вод в этих районах характеризуется высокой минерализацией. Проблемную ситуацию обуславливают отсутствие локальных очистных сооружений при использовании подземных источников, низкое санитарно-техническое состояние водопроводных сетей и сооружений, отсутствие в селах специализированных служб по эксплуатации водопроводных сооружений, отсутствие лабораторного контроля за качеством питьевой воды со стороны эксплуатирующих организаций, отсутствие или ненадлежащее состояние зон санитарной охраны. Такая ситуация способствует повышенной заболеваемости населения мочекаменной, желчекаменной, гипертонической болезнями.

Разнообразие и особенности почвенного покрова края обусловлены его географическим положением на сочленении равнины и гор. Большую часть занимают чернозёмы и серые лесные почвы. В структуре земельного фонда края сельскохозяйственные угодья составляют около 70%. Плодородные почвы – приоритетные природные ресурсы Алтайского края. Приоритетны и эколого-почвенные проблемы, к основным из которых относятся аридизация территорий и деградация почвенного покрова. Нередки в последнее время высказывания об опустынивании. Снижение естественного плодородия почв становится серьезным препятствием развития сельского хозяйства. Сильной дигрессии подвержено около 10% почв (в среднем по России – 1,2%), что свидетельствует о превышении эколого-почвенного потенциала. Основная доля процессов деградации – засоление и дефляция, в относительно меньшей степени – эрозия. Дефляция почв обусловлена равнинным характером западной части края с легким механическим составом почв и активным ветровым режимом. Процессам деградации земель особенно подвержены западные районы Кулундинской степи. Высокая степень аридизации наблюдается в Приалейской и Приобской зо-

нах. Водная эрозия распространена в восточных и южных предгорных и горных районах, для которых характерен пересеченный рельеф местности и значительное количество осадков. Проявлению водной эрозии на пахотных почвах также способствует отсутствие растительного покрова. Еще одним видом деградации почв является дегумификация, что часто связано с эрозионными процессами и ведет к снижению плодородия почв. Потери гумуса ежегодно составляют от 0,5 до 1,5 т/га. В настоящее время почвы 16 административных районов Алтайского края характеризуются критическим содержанием гумуса (от 2,0 - 3,9%), что составляет более 40% от общей площади пашни.

Важная экологическая роль принадлежит лесным ресурсам. Залесенные территории занимают около 30% земель края. Средняя лесистость – немногим более 20%. Около 70% лесного фонда относится по целевому назначению к защитным, остальные – к эксплуатационным лесам. В последние 10 лет покрытые лесом площади увеличиваются, в основном, за счет мероприятий по лесовосстановлению. Основными факторами, снижающими лесную площадь, являются пожары, ветровалы (буреломы), сплошные рубки. В области лесопользования актуальными вопросами являются расширение лесоустроительных и лесовосстановительных работ, борьба с лесными пожарами, вредителями и болезнями леса, восстановление лесов на гарях, развитие службы лесоохраны.

Высокую экологическую значимость имеет проблема обращения с отходами. Сложившаяся ситуация в этой сфере как в России, так и в Алтайском крае продолжает оставаться неудовлетворительной. В крае наблюдается чрезвычайно сложная обстановка со сбором, утилизацией, обезвреживанием, захоронением и переработкой отходов, не отвечающая требованиям действующего законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Наблюдается быстрый рост образования отходов, практически удвоение объемов за последние пять лет. Основной объем отходов образуется при добыче полезных ископаемых, а также на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды.

Действующая система учета отходов несовершенна, расчетное количество только твердых бытовых отходов (ТБО) от населения составляет значительно меньше фактических отчетных объемов по данным управления Ал-

тайского края по ЖКХ. Ежегодно образование ТБО в крае растет в среднем на 7%.

Следует отметить, что в крае отсутствуют полигоны для промышленных токсичных отходов. Обостряются проблемы утилизации сельскохозяйственных отходов.

Хозяйственное освоение земель в крае нарушило эколого-ландшафтный баланс и соответственно сказалось на угрозе исчезновения многих видов животных и растений. В целях сохранения в естественном состоянии особо ценных и уникальных природных комплексов и объектов в крае создана сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Они представлены категориями федерального (ГПЗ «Тигирекский» и курорт Белокуриха) и регионального значения (природный парк «Ая», 35 государственных комплексных природных заказников, 51 памятник природы). Однако их общая площадь составляет около 4% территории. Количество ООПТ и занимаемые ими площади не достаточны. Разрабатываются проекты по созданию в крае трех ООПТ федерального значения: национального парка «Горная Колывань», национального парка «Тогул» и расширения территории Тигирекского заповедника за счет присоединения кластерного участка «Кумир» находятся в стадии рассмотрения предложений.

В соответствии с действующим законодательством в крае используются механизмы экономического регулирования в области охраны окружающей среды: целевые и ведомственные программы в области обеспечения экологической безопасности; установление платы за негативное воздействие на окружающую среду и возмещение вреда окружающей среде; установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду. Оказывается государственная поддержка предпринимательской деятельности, направленной на охрану окружающей среды, в том числе предоставление налоговых и иных льгот при внедрении ресурсосберегающих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов.

Для успешного решения проблем экологической безопасности важной составляющей являются экологическое образование и просвещение. В крае реализуются программы экологического образования различного типа и для различных категорий населения, начиная с экологического воспитания в детских

садах, а также для руководителей и специалистов хозяйствующих субъектов и органов местного самоуправления.

Несмотря на сложную экологическую обстановку, Алтайский край обладает высоким рекреационно-оздоровительным потенциалом, его природные ресурсы для целей лечения, оздоровления и отдыха еще недостаточно изучены и, соответственно, не всегда рационально используются.

Объявление 2013 года Указом Президента РФ Годом охраны окружающей среды в России и Решением ЮНЕСКО Годом международного водного сотрудничества необходимо использовать как стартовый ресурс для разработки и начала реализации сбалансированной региональной системы в области обеспечения экологической безопасности как части государственной политики, основанной на тесном взаимодействии органов исполнительной и законодательной власти, вузов, научно-исследовательских институтов и хозяйствующих субъектов в целях совершенствования организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых в рамках приоритетных межведомственных природоохранных программ, внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и оборудования. В числе первоочередных вопросов, решение которых необходимо уже сегодня: разработка нормативно-правового обеспечения, стимулирующего реальное снижение негативного воздействия на окружающую среду; регулярный обмен результатами научных исследований и опытом в решении экологических проблем региона; сохранение и развитие существующей системы экологического образования и просвещения, в том числе руководителей и специалистов хозяйствующих субъектов и органов местного самоуправления.

Одним из перспективных направлений, позволяющим создать визуализированный информационный ресурс для оценки экологической ситуации в Алтайском крае, является геоинформационное картографирование, включая вебкартографирование [1]. Вебкарты и вебатласы могут поддерживаться одновременно несколькими информационными источниками в интерактивном режиме, позволяя генерировать карты согласно конкретным запросам [2]. Картографический анализ основан на построении ситуационных, оценочных и прогнозных карт. Картографический модуль веб-атласа может сопровождаться научными географическими описаниями, пояснительными текстами, космическими снимками и фо-

тографиями, диаграммами и таблицами. Картографический вебатлас экологического содержания предназначен для систематизации и синтеза разноплановых знаний о природе, экологической обстановке, хозяйственной деятельности, социально-демографической и другой ситуации на анализируемой территории. По инициативе Института водных и экологических проблем СО РАН, Института географии РАН, Алтайского государственного университета, Горно-Алтайского государственного университета, Алтайского и Катунского государственных биосферных заповедников и ряда других организаций, экспертов и специалистов создается вебатлас Алтае-Саянского экорегиона (АСЭР), реализующий современные картографические вебтехнологии, в том числе, размещение в вебсреде уже имеющихся картографических материалов на основе картографической базы данных и базы метаданных, предоставление пользователям преобразованных данных и возможности интеграции собственных данных с уже существующими сервисами и т.д. [1]. Создаваемый веб-атлас предполагает не только презентацию карт, но и интерактивное картографическое моделирование пользователями.

Устойчивое развитие Алтайского края, высокое качество жизни и здоровья его населения могут быть обеспечены только при ус-

ловии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды. Это обуславливает необходимость формирования и реализации сбалансированной государственной и региональной политики в области обеспечения экологической безопасности.

Для подготовки доклада и публикации использованы и обобщены материалы ежегодных Докладов о состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае (2002 – 2010 гг.) и результаты исследований Института водных и экологических проблем СО РАН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баденков Ю.П., Ротанова И.Н. К вопросу о стратегии адаптации к климатическим изменениям в АСЭ, некоторые темы для обсуждения. // Возможности адаптации к климатическим изменениям в Алтае-Саянском экорегионе: материалы научно-практического семинара, (Барнаул, 31 мая – 3 июня 2011 г.) отв. ред. Т.В. Яшина. – Барнаул: Пять плюс, 2011. – С. 85–95.

2. Репин Н.В., Ротанова И.Н. Краткий обзор вебкартографирования и предпосылки создания вебатласа Алтае-Саянского экорегиона // Географические исследования молодых ученых в регионах Азии: материалы молодежной конференции с международным участием (Барнаул – Белокуриха, 20-24 ноября 2012 г.) / Ред. О.В. Останин, Н.Ф. Харламова. – Барнаул: ООО «Алтай-Циклон», 2012, – С.192–195.

УДК 536.42

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Л.Н. Бельдеева, И.В. Дудин

В работе проведен анализ и оценка нормативно-правового и организационного обеспечения деятельности в сфере обращения с отходами в муниципальных образованиях Алтайского края. Разработаны рекомендации органам местного самоуправления по развитию системы раздельного сбора отходов с учетом местных особенностей.

Ключевые слова: управление отходами, муниципальные образования, раздельный сбор отходов

По экспертным оценкам, в Российской Федерации ежегодно образуется порядка 50 млн. тонн твердых бытовых отходов (ТБО), основная масса которых без сортировки и извлечения полезных компонентов вывозится для захоронения, а в товарную продукцию перерабатывается не более 5% отходов [1], в то время как в развитых странах перерабатывается до 80% ТБО. Такая ситуация во мно-

гом объясняется тем, что сфера обращения с отходами имеет ряд специфических особенностей, которые должны определять основные принципы формирования системы управления:

– бесконтрольное обращение с отходами наносит ущерб окружающей среде и здоровью населения, создает проблемы для нынешнего и будущих поколений;