

Выводы

1. Ландшафтно-геохимические и эпидемиологические исследования, проведенные в Магнитогорске, позволяют дать комплексную оценку состояния окружающей среды города, пригородной зоны и здоровья населения. Было установлено, что для техногенных ландшафтов города и пригородной зоны, расположенной в створе господствующих ветров, характерны геохимические аномалии марганца, никеля, ванадия, хрома, молибдена, свинца и цинка. Приоритетными загрязнителями являются медь, свинец и цинк. Степень и характер техногенной нагрузки четко дифференцируются в связи с ландшафтно-функциональной структурой города.

2. Наиболее высокий уровень и широкий спектр металлов-загрязнителей и 3,4-бензпирена характерны для промышленной зоны города. В других функциональных зонах (селищная, сельскохозяйственная, антропогенных пустошей) уровень нагрузки зависит, главным образом, от розы ветров и удаленности от источника загрязнения. Максимальная концентрация приоритетных элементов (медь, свинец, цинк) характерна для наиболее подчиненных суперкавалных ландшафтов города и эволюльно-аккумулятивных ландшафтов пригородной зоны.

3. Зонирование города по геохимическому состоянию окружающей среды позволило выявить четыре зоны, существенно различающиеся по степени и характеру техногенной нагрузки и по экологической опасности для населения. Установлена достоверная положительная связь между заболеваемостью взрослого населения раком легкого, детей — острыми инфекциями верхних дыхательных путей, хроническим бронхитом и уровнем техногенного загрязнения окружающей среды.

4. В результате комплексной оценки экологической ситуации в различных районах изучаемого города необходимо дать следующие практические рекомендации.

Организовать систематический контроль за состоянием приземных слоев атмосферы как в городе, так и в пригородной зоне — местах отдыха и оздоровительных центров.

Контролировать содержание в воздухе не только токсичных газов, но и тяжелых металлов и ПАУ.

При архитектурно-планировочных работах, связанных со строительством новых жилых районов города, необходимо учитывать степень и характер техногенного давления, экологическую обстановку.

Интенсифицировать озеленение города. Создать вокруг него «зеленую зону», что позволит значительно снизить техногенное давление, особенно в зонах отдыха и на участках коллективных садов.

Создать пульмонологическую службу города, систематически и

целенаправленно проводить диспансеризацию всего населения, особенно детского с целью выявления предраковых и раковых заболеваний на ранней стадии их развития.

Разработать и внедрить технические мероприятия, позволяющие значительно снизить количество выбросов промышленными предприятиями пыли и сажи, содержащих соответственно металлы и ПАУ.

4.2. Улан-Батор, Монголия (теплоэнергетика). Межгорная котловина

Столица Монголии — г. Улан-Батор — является основным промышленным центром страны. В этом городе с населением более 500 тыс. человек производится около половины валовой промышленной продукции Монголии. Большое количество техногенных источников определяет острую экологическую проблему, наиболее актуальную из которых является загрязнение воздушного бассейна города. Резкая континентальность климата и положение города в межгорной котловине способствуют накоплению загрязнителей в воздухе.

Природные условия. Город находится в пределах Центральноазиатского сектора степной зоны умеренного пояса с преобладанием антициклонального климатического режима, что создает условия для формирования температурных инверсий, особенно устойчивых в зимние месяцы. В утренние часы инверсии часто наблюдаются и летом. Следствием этого является накопление загрязняющих веществ в воздухе и слабое развитие процессов самоочищения атмосферы.

Улан-Батор расположен в долине р. Толы (приток р. Селенги) с запада на восток на 25 км с абс. высотами 1300—1350 м. Город находится в отрогах Бага-Хантэя: на севере к долине примыкает массив Чингиль-тэй (2300 м), сложенный преимущественно кристаллическими сланцами, на юге — гранитный массив Богдо-Ула (2650 м).

Долина Толы в черте города имеет ширину 5—10 км, река принимает здесь ряд небольших притоков — Улиастай, Толгойт, Сэлбэ-гол и Дунд-гол. Их водность тесно связана с режимом атмосферных осадков, минерализация речных вод очень низкая — менее 100 мг/л.

Континентальность климата определяет большие годовые и суточные амплитуды температур и малое количество осадков. Средняя годовая температура составляет $-3,5^{\circ}$, среднезимние температуры -24° (при абсолютном минимуме -47°), среднелетняя температура $+18^{\circ}$ (абсолютный максимум $+38^{\circ}$). Среднегодовое количество осадков — 260 мм, распределение по месяцам: январь — 15 мм, июль — 150 мм. В зимние месяцы преобладают ветры западных и северо-западных направлений. В июле 40% составляют северо-западные ветры, 20% — восточные.