

УДК 551.0

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ г.АЛМАТЫ НА ОСНОВЕ  
ТЕЛЕФОННОГО МОНИТОРИНГА**Канд.геогр.наук А.В.Белый  
И.А.Курач

*Приводятся результаты опроса населения города Алматы на предмет экологической оценки его территории. Описана методика организации и проведения телефонного опроса, создание карты-схемы экологической благоприятности районов по результатам такой оценки.*

Алматы является уникальным по своим физико-географическим и природно-климатическим характеристикам городом, формирующим экологические особенности его территории. Город расположен к северу от горных отрогов Тянь-Шаня у подножия хребта Заилийский Алатау, на конусах выноса рек Большой и Малой Алматинки и является одним из немногих городов, имеющих необычное «ярусное» или «высотное» расположение. Перепад высот в пределах города составляет свыше 300 м (включая современные районы жилой застройки). Таким необычным вертикальным расположением города и обусловлено разнообразие его природно-климатических и экологических условий. Сложившаяся к настоящему времени природно-антропогенная обстановка обусловила возникновение ряда серьезных экологических проблем.

Климатические особенности Алматы создают неблагоприятные условия для рассеивания примесей, попадающих в атмосферу от многочисленных высоких и низких источников выбросов. При сравнении территории города с остальной предгорной частью юго-восточного Казахстана было установлено, что город является наиболее неблагоприятным местом для самоочищения атмосферы от вредных примесей [1]. В среднем за год здесь повторяемость атмосферных процессов, способствующих накоплению вредных поллютантов, более чем в четыре раза превосходит повторяемость процессов, обеспечивающих их рассеивание. Наибольший вклад в выбросы вносит автотранспорт, доля которого уже превышает 80 %. В последние годы число автотранспортных

средств увеличилось почти вдвое и сейчас на 4 человека приходится почти 1 автомобиль.

В настоящее время в городе и его окрестностях велика острота проблем, связанных с качеством вод. Через территорию протекает ряд рек, принадлежащих к Илийскому Бассейну и берущих свое начало на высотах более 3000 м. Все очаги загрязнения вод приурочены к промышленным районам и районам частного сектора, где отсутствует централизованная канализационная сеть [4]. Это, как правило, – северные и восточные районы города. Кроме этого, общий уровень загрязнения вод рек увеличивается от верхних (южных) районов города к нижним (северным). Увеличение нагрузки на природу южной – предгорной части города за счет строительства индивидуального жилья способствует ухудшению качества вод уже в верховьях рек.

Особую проблему составляет утилизация твердых бытовых отходов, количество которых, заметно возросло за последние несколько лет. Мусороперегрузочная станция и завод по механической переработке ТБО уже не отвечают современным экологическим и санитарным нормам, принятым в Республике. К тому же на территории города и ближайшего пригорода сейчас насчитывается свыше десятка стихийных свалок мусора, в пределах которых часто отмечаются возгорания.

Важнейшим компонентам городской территории являются зеленые насаждения. В настоящее время парки, скверы и другие формы озеленения находятся в критическом состоянии и не увязаны в единую систему озеленения. Долины рек, проходящие через город и служащие естественными «коллекторами» очищения атмосферы за счет движения воздуха с гор, активно застраиваются. На территориях, примыкающих к долинам, идет процесс интенсивного сокращения площади зеленых насаждений. С 1993 года не проводится обработка зеленых насаждений против вредителей и болезней.

В сложившихся условиях важнейшей задачей является качественная и в особенности количественная оценка экологической ситуации, территориального распределения остроты экологических проблем в городе. Детальная и разнообразная информация о фактическом положении дел в экологии города должна быть достоянием общества, открытой, регулярной и репрезентативной. Это отчасти достигается организацией и функционированием постоянно действующей сети экологического мониторинга в городе. В качестве примера приведем сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в городе Алматы. Данные, получаемые на постах наблюдения, обрабатываются и публикуются в экологической печати. Однако важно также организовать обратную связь – установить насколько общество само оценивает качество своего местообитания, проследить отношение и общественную заинтересованность качеством природной среды, наконец, оценить экологическую ситуацию города с помощью населения.

Допуская некоторый субъективизм в такой оценке, мы все же полагаем, что общество, имея достаточно широкий кругозор и уровень грамотности, сможет дать необходимые сведения о качестве окружающей природной среды и построить свои выводы. Данный подход имеет право на существование, тем более что примеры проведения подобного исследования уже имеются в практике российских и европейских экологов [3].

Наиболее распространенным способом получения такого рода информации является опрос. Опрос представляет собой важнейший способ получения социологической информации путем постановки в устной или письменной форме вопросов к отдельному человеку или группе людей и получение ответов на них [2]. Достаточно часто форма вопросов и ответов оформляется в виде теста (вопрос и несколько кратких ответов, из которых необходимо выбрать наиболее подходящий к данной ситуации).

Именно такая система и была использована нами при проведении опроса населения относительно экологических проблем города Алматы, который проводился в апреле 2000 г. Для этих целей было сформулировано 7 типовых вопросов, каждый из которых отражал суть рассматриваемой проблемы. При этом построение вопросов рассматривалось через призму бытовых свойств окружающей среды (например, качества водопроводной воды из крана, задымленности воздуха и возможности проветривания жилья и т.п.). В табл. 1 приведены 7 вопросов с предлагаемыми вариантами ответов, которые были использованы нами в ходе опроса.

Приведенные в таблице вопросы были заданы населению по телефону. Зная первую цифру телефонного номера можно примерно определить адрес абонента или район его проживания. Имея пространственное представление о распределении городских АТС (первый номер телефона) определялись случайные комбинации последних 4 цифр номера. На каждого респондента заполнялась индивидуальная карточка опроса с указанием полученных ответов. Всего в ходе телефонного мониторинга было опрошено 500 абонентов более или менее равномерно распределенных по территории города Алматы.

На рис.1 приведены некоторые обобщенные результаты проведенного опроса. Подавляющее большинство респондентов (93 %) указало на то, что в их районе постоянно или периодически сжигается мусор, при этом, не смотря на загрязнение воздуха, 59 % опрошенных все же проветривают свое жилье. Опрашиваемые указывали на значительные неудобства, связанные с этим, в частности, неприятный запах в квартире, слой пыли на мебели и т.п. В целом жители города Алматы отрицательно оценивают влияние автостоянок на экологию города (68% опрошенных). Качество питьевой воды вообще не устраивает 53% опрошенного населения, при этом фильтрами для очистки водопроводной воды пользуются только 33 % населения. В отношении озеленения города

57% оценили его как недостаточное. Наконец, около половины всех опрошенных (43%) не относят свой район к «экологически чистым».

Таблица

**Перечень тестовых вопросов и вариантов ответов,  
использованных для проведения телефонного мониторинга  
в г. Алматы в апреле 2000 г.**

Вопрос	Варианты ответа
1. Часто ли Вы проветриваете свое жилье?	Часто Иногда Никогда
2. Сжигаются ли в Вашем районе ТБО ?	Да, постоянно Иногда Никогда
3. Как Вы оцениваете влияние автостоянок на экологию Вашего района?	В районе таковых нет Положительно Отрицательно
4. Как Вы оцениваете качество питьевой воды в Вашем районе?	Вполне устраивает Устраивает не полностью Не устраивает совсем
5. Пользуетесь ли Вы фильтрами для очистки питьевой воды?	Нет Да
6. Дайте оценку озеленения Вашего района.	Вполне достаточное Среднее Недостаточное
7. Считаете ли Вы свой район экологически чистым?	Да Не совсем Нет

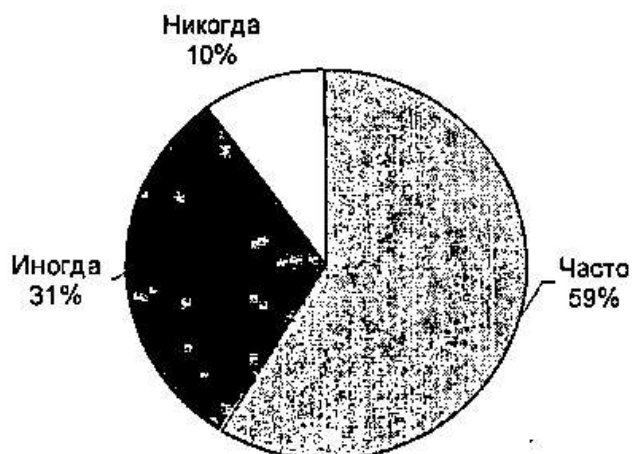
Для количественной фиксации результатов опроса был применен метод бальной оценки. Для этого каждому ответу был присвоен соответствующий балл. Чем выше качество среды, тем больше значение. Например, на вопрос «Как Вы оцениваете качество питьевой воды в Вашем районе?» первому варианту ответа присваивалось 3 балла, второму - 2, третьему - 1.

В результате опроса каждый респондент набирал определенную сумму баллов, численно характеризующих качество среды обитания.

Для пространственной оценки результатов, полученных в ходе проведенного опроса, была построена «Схема экологической благоприятности г.Алматы для проживания населения». Предварительно территория города была разделена на равные квадраты со стороной 3 км. В каждом квадрате подсчитывалось среднее количество баллов, набранных респондентами, проживающими в его пределах. Для построения схемы использовался способ изолиний в проекциях с числовыми

отметками – средним количеством баллов в каждом из выделенных квадратов.

Часто ли Вы проветриваете свое жилье ?



Сжигаются ли В Вашем районе ТБО ?

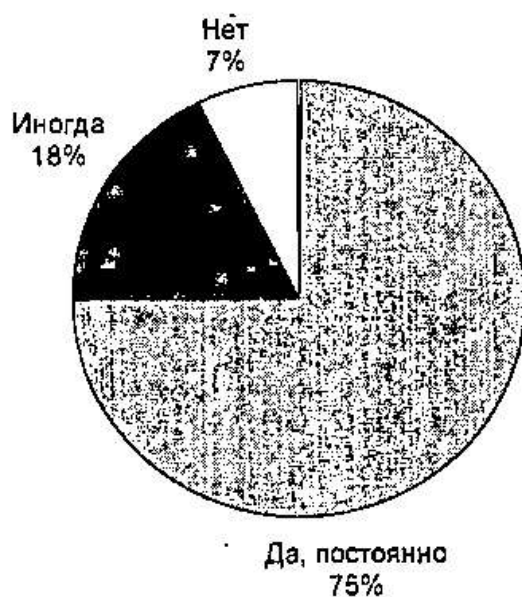


Рис.1. Примеры графического представления некоторых результатов проведенного экологического опроса населения в г.Алматы

На схеме, построенной вышеуказанным способом (см.рис.2) проведены изолинии экологической благоприятности среды в баллах. При этом хорошо прослеживается размещение экологически благоприятных и неблагоприятных районов. Так, юго-восточная часть города — долина реки Малая Алматинка и прилегающие к ней районы с точки зрения проживающего в них населения являются наиболее «экологически чистыми». Здесь сумма баллов благоприятности среды более 18. По направлению к северу до проспекта Райымбека балл благоприятности снижается до 10. В районе рощи Баума и Большого Алматинского Канала условия для проживания населения чуть лучше, чем окружающей территории, жители оценили это качество в 16 баллов. К северу от этого района вновь прослеживается ухудшение условий и в крайних северных районах города балл благоприятности уже не превышает 9.

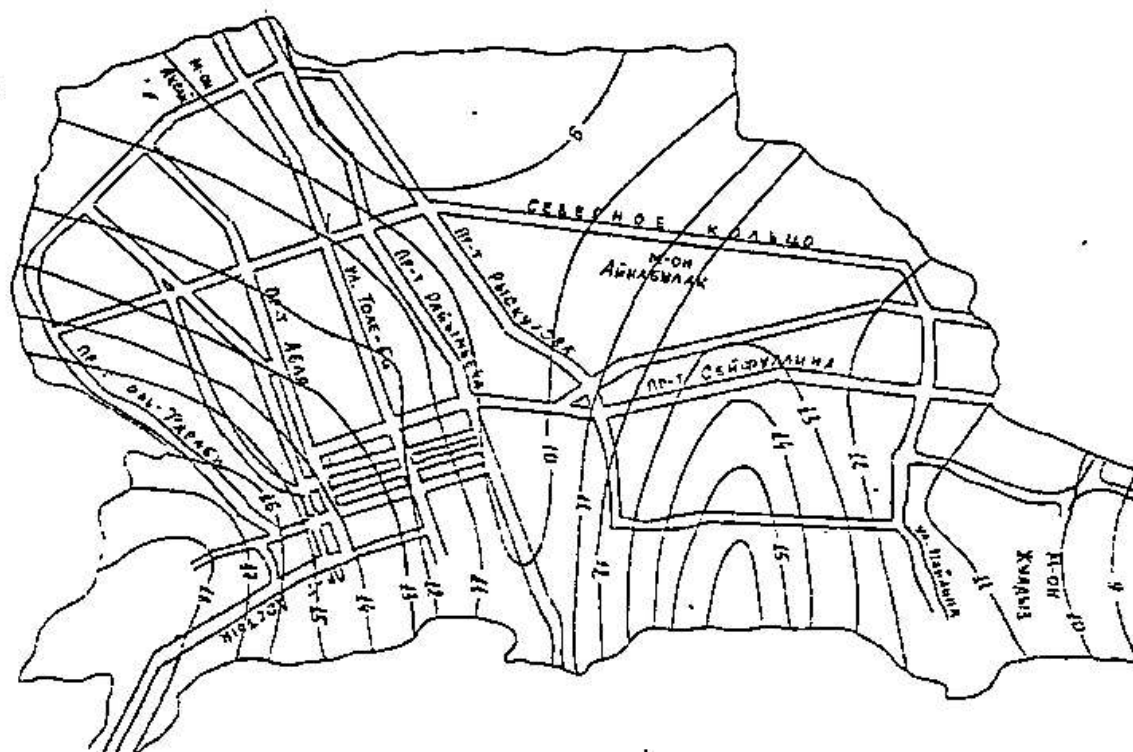


Рис.2. Изолинии экологической благоприятности окружающей среды г.Алматы (в баллах) по данным проведенного опроса населения

Приведенные итоги телефонного опроса населения г. Алматы в целом тесно коррелируют с итогами оценки окружающей среды специальными службами экологического мониторинга города. Проведенный опрос жителей показал, что население города достаточно хорошо информировано об экологической обстановке родного города, интересуется проблемами охраны окружающей среды и готово участвовать в общественной оценке ее качества.

Подобный опрос жителей необходимо проводить на регулярной основе, ставя и другие вопросы относительно состояния урбанизированной среды города. Результаты таких опросов должны быть достоянием общественности и учитываться при планировании и проведении мероприятий по улучшению окружающей среды со стороны городских властей.

### Литература

1. Белый А.В. Районирование территории по условиям самоочищения атмосферы // Гидрометеорология и экология. -1999, №3. – С.176-187.
2. Радугин А.А., Радугин К.А. Социология. – М.: Центр, 1999. – 265 с.
3. Результаты экологического опроса населения в г. Улан-Удэ / Республиканский межведомственный эколого-информационный центр. - <http://homepage.buryatia.ru/rmeic/anketa.htm>
4. Экологический бюллетень. Итоговый выпуск 1999. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, 2000

Казахский государственный национальный университет  
им. аль-Фараби

### ТЕЛЕФОНДЫ МОНИТОРИНГ НЕГІЗІНДЕ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯСЫН БАҒАЛАУ

Геогр.ғыл.канд.

А.В.Белый  
И.А.Курач

Алматы қаласы тұрғындарымен оның аумағы қоршаған ортасының экологиялық жағдайын бағалау келтірілген. Экологиялық жақсы аудандарының картсын жасаған /схемасы/, оның жағдайын және ұйымдастыру тәсілін телефон арқылы бағаланған.

---