

УДК 614.7:574:546.3-053.2

Г.К. Килибаева, В.С. Салапонова, Л.Н. Айтамбаева, А.К. Текманова, А.Д. Илиясова, А.С. Уважанова

Департамент комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗРК

по г.Алматы Казахский Национальный медицинский университет

им.С.Д. Асфендиярова

С целью контроля за состоянием атмосферного воздуха и его влиянием на состояние здоровья населения г.Алматы, санитарно-эпидемиологическая служба ежегодно в соответствии с годовым планом проводит лабораторный мониторинг за состоянием воздушного бассейна.

Ключевые слова: *Атмосферный воздух, охрана атмосферного воздуха, состояние здоровья*

Чистой атмосферы на земле не существовало никогда, даже до появления на ней человека. В сравнении с водой и пищей, воздух является наиболее необходимым организму жизненным компонентом, т.к. без пищи человек может прожить более 30 дней, без воды 7-9 суток, без воздуха – всего несколько минут. Суточная потребность в воде составляет всего 2.5 л, но при загрязнении воды ее можно прокипятить или заменить привозной водой или бутылированной. Загрязненную пищу также можно исключить из рациона или заменить, тогда как воздух поступает в легкие постоянно, независимо от желания человека, в среднем, в количестве около 20 м³ в сутки. В последние десятилетия все большее внимание исследователей уделяется растущему экологическому неблагополучию и его влиянию на здоровье населения. Повсеместная урбанизация, неуклонный рост мирового транспортного парка и другие факторы влекут за собой интенсивное химическое загрязнение окружающей среды и негативно отражаются на здоровье населения (Онищенко Г.Г., 2002; Рахманин Ю.А., 2005).

Эксперты ВОЗ разработали спектр биологических ответов организма человека при воздействии загрязнения окружающей среды, содержащий пять уровней: смертность, заболеваемость, физиологические изменения, ответные реакции неясной природы и *накопление химических веществ в организме*. Снизив степень загрязнения среды до уровня гигиенических нормативов можно нормализовать первые четыре ступени биологических ответов, но пятую – накопление загрязнителей в организме, можно лишь снизить. Этот процесс происходил всегда, так как атмосфера нашей планеты никогда не была идеально чистой (Сидоренко Г.И., 1996; Кацнельсон Б.А., 2005).

Вместе с тем, по степени кумуляции поллютантов в биологических субстратах детского и взрослого населения можно судить о химической нагрузке на организм и прогнозировать другие биологические ответы. Особенно показательны в этом отношении тяжелые металлы – группа веществ, наиболее опасных для здоровья человека. На производстве тяжелые металлы

досконально изучены и разработаны нормы их содержания в биологических субстратах производственного персонала (Ревич Б.А., 1992; Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В., 1999; Рахманин Ю.А., Онищенко Г.Г., 2004).

Для непрофессионального контингента этот вопрос до настоящего времени окончательно не решен и требует дальнейшего изучения. Так, нет единого мнения о «критических уровнях» и нормах содержания в биологических субстратах детского населения свинца, кадмия и цинка. Сведения об основных путях поступления тяжелых металлов в организм детей также весьма противоречивы (Малых О.Л., 2002; Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И., 2004). Указанная ситуация препятствует построению прогнозных математических моделей причинно-следственных связей, а следовательно, и внедрению первоочередных профилактических мероприятий.

Подавляющая часть научных работ в данном направлении была проведена на базе промышленных населенных пунктов, где источники и условия поступления тяжелых металлов в организм человека существенно отличаются от непромышленных городов (Чеплиева Т.Н., 1990; Акынова А.А., 1990; Грановский Э.И., 1999). Кроме того, по мнению многих ученых, при изучении нагрузки тяжелых металлов на детский организм предпочтение отдается атмосферному воздуху и питьевой воде, тогда как другие факторы изучаются значительно реже (Ревич Б.А., Быков А.А., 1998; Ревич Б.А., 2001; Щербо А.П., Киселев А.В., 2004).

Санитарно-эпидемиологической службой в соответствии с годовым планом проводился лабораторный мониторинг за состоянием воздушного бассейна города вдоль магистральных улиц один раз в квартал и в селитебной территории в зоне влияния промышленных предприятий один раз в год.

За 2011 год исследовано 768 проб по трем контрольным точкам на автомагистралях Бостандыкского, Алмалинского и Медеуского районов, несоответствующих 247 – 32,16 % (2010 г - 768/276 – 36 %). По сравнению с 2010 годом отмечается снижение процента превышения на 3,84 % (с 36 % до 32,16 %).

При этом превышение ПДК отмечалось по следующим веществам: диоксиду азота в 1,09 – 5,9 раза, пыли в 1,08- 1,55 раза, свинцу в 1,16-1,66 раза, формальдегиду – 1,14-1,42 раза, СО в 1,01-2,6 раз.

В 2011 году продолжен мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в селитебной зоне от промышленных предприятий города. Всего по городу число объектов, имеющих организованные выбросы - 50 (52 в 2010). В 2011 году прекратили свою деятельность 2 предприятия – АО «Массагет» Алатауского и ТОО «Авторемонтное объединение №2» Турксибского района. Из 50-ти объектов не имеют утвержденные санитарно-защитные зоны нормативных размеров – 3 (Хлебо-бараночный комбинат «Аксай нан», ОАО «Гидромаш-орион», ТЭЦ-1(в 2010г.-4). В сравнении с предыдущими годами увеличения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух не произошло. На предприятиях в томах ПДВ предусмотрены планы мероприятий на период неблагоприятных метеоусловий.

Проведен лабораторный контроль за состоянием атмосферного воздуха в селитебной зоне от промышленных предприятий города. Согласно лабораторному плану подлежало обследованию 6 предприятий, фактически обследовано 4. В связи с отсутствием проверочных листов и отменой санитарных правил по вопросам охраны атмосферного воздуха не обследовано 2 предприятия: АО «LG электроникс» по Алатаускому району и АО «АЗТМ» по Алмалинскому району.

Всего по плану исследовано 780 проб атмосферного воздуха, из них выше ПДК 23, что составляет 2,94 % (2010 – 1376/68-4,9 %). По сравнению с 2010 годом процент превышений в пробах понизился на 2% (с 4,94 % - 2010 до 2,94 % 2011 г.). Воздух отбирался по 18-ти ингредиентам, в том числе 1 и 2-го класса опасности по 7-ми ингредиентам: пятиокись ванадия, оксид меди, оксид алюминия, диоксид марганца, азота диоксид, формальдегид, гидрохлорид.

Обнаружено превышение ПДК вредных веществ на 2-х объектах: АО «Асфальтобетон» Жетысуского района по диоксиду азота в 1,06-2,59 раза, ТОО «Полиграф комбинат» Медеуского района по диоксиду азота в 1,11 раз, по саже в 1,46 раза.

К административной ответственности в виде штрафа за 2011 год привлечено физическое лицо Усенова Д.Д. по факту сжигания мусора на сумму 1512 тенге (в 2010г - 14 штрафов). Информированы акимат и управление дорожной полиции.

В соответствии с распоряжением Акима г.Алматы № 1р от 13.01.2011 года «О проведении месячника «Каламызга Таза ауа» в период проведения 7 Зимних Азиатских игр проводился мониторинг качества атмосферного воздуха города вдоль автомагистралей и около объектов, задействованных в проведении игр. По результатам лабораторного контроля из 150 исследованных проб воздуха выявлено превышение ПДК в 34, что составляет 22,7 %. Превышение по диоксиду азота, оксиду углерода обнаружено в Алатауском и Бостандыкском районах.

Рассмотрено 9 проектов оценки воздействия на окружающую среду, из них отклонен 1, что составило 11,1 %. Отклонен о согласования проект котельной отель-курорта ТОО «Демалыс и К» Ауэзовского района по следующим основаниям: не выдерживается санитарно-защитная зона, в нее попадает жилая застройка, не учтены фоновые показатели при расчете рассеивания вредных веществ.

В целях реализации проекта «Снижение негативного влияния автотранспорта на окружающую среду и здоровье населения г. Алматы» в Медеуском районе завершено строительство объездной дороги с пробивкой пр.Аль-Фараби в восточном направлении и выходом на Кульджинский тракт, ведется строительство развязки и пробивка дороги с Кульджинского тракта на новый терминал аэропорта.

Планируется строительство автотранспортной развязки по пр.Райымбека – Тлендиева, Толе-би - БАКАД.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» Правительство Республики Казахстан Астана, Акорда, 2009 № 193 –IV
- 2 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 25.01.2012 № 168.

- 3 Закон РК «О государственном и санитарном надзоре в Республике Казахстан». Астана, Акорда. – 2011. - № 377-IVЗРК
- 4 Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях. Астана, 2002
- 5 Досмухаметов А.Т. Гигиеническая оценка автомобильного транспорта, как фактора экологического риска для здоровья детей дошкольного возраста (на примере г. Алматы): автореф. ... к.м.н.: 14.00.07. Алматы, 2008. - 24 с.
- 6 Монаенкова А.М., Архипова О.Г., Соркина Н.С. Современные проблемы сатурнизма // Актуальные вопросы гигиены и профессиональной патологии в условиях научно-технического прогресса. - Ташкент: «Медицина», 1980.- С.253-255.
- 7 Гончаров Н.П., Ахметкалиев М.С., Жакашев, Абишев Б.М. Влияние промышленных выбросов некоторых предприятия химической промышленности Казахстана на загрязнение почв. // Вопросы гигиены окружающей среды. - Алма-Ата. - 1988. Сб. науч. тр.

**Г.К. Килибаева, В.С. Салапонова, Л.Н. Айтамбаева, А.К. Текманова, А.Д. Илиясова,
А.С. Уважанова**

Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның лабораториялық

зерттеулерінің мониторингі

Түйін: атмосфералық ауаны және оның денсаулыққа тигізетін әсерін бақылау мақсатында санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің жылдық жоспарына сәйкес Алматы қаласының ауа бассейнінің жағдайына лабораториялық мониторинг жүргізілді.

Түйінді сөздер: *атмосфералық ауа, атмосфералық ауаны қорғау шаралары? Халықтың денсаулық жағдайы.*

**G. K. Kilibaeva, G.K. Tahanova, L.N. Aitambaeva, A.K. Tekmanova,
A.D. Ilianova, A.S.Uvazhanova**

Monitoring of laboratory study to air in Almaty

Resume: in order to monitor the atmospheric air and its effects on the health of the sanitary-epidemiological service in accordance with the annual plan perform laboratory monitoring of the air quality along the main streets of the Almaty city on a quarterly basis and in residential areas in the zone of influence.

Keywords: atmospheric air, activities for air protection,