

2. Применения в течение более длительного времени индивидуального пылесборника.
3. Установления пылевой нагрузки и скорости элиминации пыли из легких.
4. Определения режима экспозиции (постоянной, интермиттирующей).
5. Учета при оценке результатов внедрения программы обеспыливания на предприятиях и среднего латентного периода развития опухолей.

**Фавел Меерович Коган**

доктор медицинских наук, профессор, действительный член Нью-йоркской академии, главный научный сотрудник Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны рабочих промпредприятий МЗ РФ

УДК 614.78(479.22)

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА**

**В.И.Чирков, М.Т.Киреев**

Городской межрайонный центр госсанэпиднадзора г.Екатеринбурга

Развитие сферы производства, торговли, обслуживания, повышение уровня потребления приводят к быстрому росту количества твердых бытовых отходов и становятся проблемой во всех развитых государствах мира. В условиях крупных городов твердые бытовые отходы создают, проблемы связанные с поддержанием территории города в удовлетворительном санитарно-эпидемиологическом состоянии.

Для г. Екатеринбурга с населением более 1,4 млн. жителей, высокоплотной застройкой, развитой промышленностью, торговлей, сферой обслуживания, высоким уровнем потребления проблема твердых бытовых отходов приобрела чрезвычайно важное значение и требует принятия немедленных эффективных мер, при-

менения наиболее прогрессивных и экономически выгодных систем и способов сбора, удаления, обезвреживания и использования твердых бытовых отходов.

Проведенный анализ показал, что система сбора и удаления ТБО с территории домовладений в г.Екатеринбурге функционирует неудовлетворительно, с нарушением действующих санитарных норм, а именно:

1. Контейнерные площадки в условиях существующей плотной застройки часто располагаются без соблюдения 20-метровых разрывов до окон жилых и общественных зданий, оказывая неблагоприятное воздействие на условия проживания.
2. Радиус обслуживания контейнеров в некоторых случаях превышает 100 м, что создает неудобства для жителей и в сочетании с низкой культурой населения приводит к загрязнению дворовой территории.
3. Контейнеры в своем большинстве не имеют крышек, что противоречит нормам, открывает доступ для бродячих животных и т.д.
4. На одной контейнерной площадке может находиться 10-12 контейнеров, что отрицательно сказывается на санитарном состоянии окружающей дворовой территории.
5. На некоторых контейнерных площадках отсутствуют ограждения по периметру, что способствует раздуванию мусора.
6. В г.Екатеринбурге промывка и дезинфекция контейнеров не осуществляется, что приводит к их массивному загрязнению, активации процессов гниения, выделению вредных веществ в воздух, появлению запахов, выплуду мух.
7. Значительная часть мусоропроводов в многоэтажной жилой застройке не используется из-за неудовлетворительной эксплуатации и неудовлетворительного санитарного состояния. Люки мусоро-

приемников завариваются с момента приемки домов в эксплуатацию.

8. Мусоропроводы конструктивно не доработаны и имеют следующие недостатки:

- не имеют устройств для регулярной прочистки, промывки и дезинфекции стволов;

- вентиляция стволов мусоропроводов работает неудовлетворительно;

- мусорокамеры малы по размерам, не отапливаются, не позволяют механизировать выгрузку отходов, не имеют условий для мытья бачков и самой камеры;

- бачки в мусоропроводах часто переполняются, выгрузка отходов осуществляется вручную;

- мусорокамеры не имеют плотных притворов и не защищены от проникновения грызунов;

- загрязнение стволов, мусорокамер, бачков приводит к загрязнению воздуха продуктами распада, появлению запахов в подъездах и квартирах.

9. В последнее время появляются попытки исключения мусоропроводов из проектной документации на строительство многоэтажных домов.

10. Загрязнение территории, прилегающей к контейнерным площадкам, происходит при их переполнении во время срыва графиков вывоза, а также при перегрузке ТБО из контейнеров в мусоровозы вследствие несовершенства конструкции мусоровозов и неисправности контейнеров.

11. Неудовлетворительно решены вопросы удаления ТБО от индивидуального сектора, что приводит к возникновению стихийных свалок, состоящих из ТБО.

12. В связи с загрязнением территории дворовых пространств, прилегающих к контейнерным площадкам, несвоевременного вывоза ТБО, загрязнением мусоропроводов и их несовершенной конструкцией происходит интенсивное размножение мух и грызунов, способствующих распространению инфекционных заболеваний.

13. Особое беспокойство вызывают крысы, обитающие вблизи мусоропроводов и контейнеров с ТБО. Дератизационные мероприятия владельцами жилья проводятся нерегулярно и не в полном объеме.

14. При проведении дератизационных мероприятий в подвалах жилых домов в микрорайонах "Комсомольский" и "Пионерский" в 1993-96 г.г. были случаи нападения крысиных блох на людей в квартирах первых этажей жилых домов

В г.Екатеринбурге в 1997 г. эксплуатировалось 2140 контейнерных площадок с общим количеством контейнеров более 7740 шт. Сбор и вывоз ТБО из контейнеров осуществляется планомерно - регулярным способом, по разработанным графикам и маршрутам, спецтранспортом муниципального предприятия "Спецавтобаза". Автомобильный парк МП "Спецавтобаза" находится в неудовлетворительном техническом состоянии в связи с большим процентом износа. На 01.11.97 года 100% износ имеет 47,5% автомашин, износ остальных машин достигает 40%. Обновление техники в период с 1992 г. по сравнению с предыдущим периодом сократилось в 3 раза из-за неудовлетворительного бюджетного финансирования.

Вывоз твердых бытовых отходов МП "Спецавтобаза" осуществляется ежедневно из 7740 стационарных контейнеров по 74 маршрутным графикам, с ежедневным режимом. Срыв даже одного графика вызывает переполнение контейнеров и ухудшение санитарного состояния целого микрорайона с населением 20-25 тыс. чел.

Износ техники, простой в ремонтах приводят не только к срыву графиков вывоза отходов, но и нарушают механизированную уборку улиц, удаление снега, льда и приводит к росту уличного травматизма, отрицательно влияя на показатели здоровья населения.

Для вывоза мусора используются мусоровозы на базе автомобилей КАМАЗ, ГАЗ, ЗИЛ. Их конструкция предусматри-

вает вместимость в уплотненном состоянии 39 куб.м и 14 куб.м отходов. Опорожнение контейнеров осуществляется путем опрокидывания. Конструктивные недостатки, неисправность контейнеров приводят к загрязнению прилегающей территории во время перегрузки отходов.

В г.Екатеринбурге твердые бытовые отходы не перерабатываются, не сортируются, не сжигаются, их складирование осуществляется на обычных неусовершенствованных свалках.

Следует отметить, что обе свалки - "Широкореченская" и "Северная" не соответствуют гигиеническим и экологическим нормам. Свалки не имеют противофильтрационных экранов, надежной обваловки, сооружений для сбора и использования фильтрата, других сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации, в частности, для обеззараживания ходовой части мусоровозов, бытовых помещений для персонала, соответствующих характеру и тяжести труда. Свалки в той или иной степени оказывают отрицательное влияние на состояние подземных вод и поверхностных водоемов.

Для нормализации экологической и гигиенической ситуации на свалках ТБО требуется разработка соответствующей проектной документации и реализация мероприятий по уменьшению вредного воздействия свалок на окружающую природную среду:

- создание противофильтрационных экранов;
- проектирование и строительство сооружений для сбора фильтрата;
- создание надежной обваловки;
- проведение мероприятий по улучшению условий труда и т.д.

Дальнейшая эксплуатация свалок, если не принять соответствующих мероприятий, может привести к загрязнению питьевых водозаборов, расположенных ниже по потоку подземных вод и водоемов.

## **Выводы и рекомендации**

1. Твердые бытовые отходы, в силу своих свойств и тенденции увеличения объемов накопления, несут опасность химического и микробного загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод, почвы и возникновения инфекционных заболеваний.
2. Несовершенство действующей системы санитарной очистки г.Екатеринбурга на пути от "квартиры до контейнера" и от "контейнера до свалки" приводит к неудовлетворительному санитарному состоянию жилища и территории жилой застройки, ухудшает условия проживания населения.
3. В г.Екатеринбурге используются самые примитивные методы обезвреживания твердых бытовых отходов - складирование на неусовершенствованных свалках, оказывающих негативное воздействие на состояние окружающей природной среды.
4. С 1969 г. не реализовано ни одно из мероприятий генерального плана по совершенствованию системы очистки г.Екатеринбурга от твердых бытовых отходов.
5. В связи с обострением финансовых проблем существующая система сбора и вывоза ТБО находится в критическом состоянии. Отсутствие возможности обновления материальной базы может привести к дальнейшему ухудшению санитарного состояния города.
6. С целью улучшения санитарного состояния города необходима разработка и реализация программы по проблеме ТБО и санитарной очистке.

В программе должны быть отражены следующие основные направления:

- Регулярное изучение свойств ТБО г.Екатеринбурга;
- Внедрение передовых технологий по сбору ТБО от населения;
- Усовершенствование системы мусороудаления в многоэтажных жилых домах и нормализация работы мусоропроводов;

- Усиление и развитие специализированных предприятий, осуществляющих вывоз ТБО, оснащение их современной техникой;
- Внедрение передовых технологий по переработке ТБО, проектирование и строительство заводов, соответствующих современным требованиям;
- Проведение мероприятий по уменьшению вредного воздействия существующих свалок ТБО на окружающую природную среду;
- Регулярное наблюдение за состоянием окружающей природной среды в районе свалок твердых бытовых отходов.

**Виктор Иванович Чирков**,  
Главный врач Екатеринбургского межрайонного ЦГСЭН

УДК 616-006:312.2:614.71

## **НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г.В-ПЫШМА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАНЦЕРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ $\beta$ -КАРОТИНА**

**В.И.Адриановский, Г.Я.Липатов,  
Г.Л.Ким, В.Г.Константинов,  
Н.П.Шарипова., Е.А.Белов**

Уральская государственная медицинская академия,  
Городской центр госсанэпиднадзора,  
г.В.Пышма

Известно, что уровни загрязнения окружающей среды канцерогенами в районе расположения того или иного производства определяются характером технологического процесса, применяемого на предприятии, свойствами используемого сырья, а также мощностью и конструкцией оборудования [1].

Основные технологические процессы на ОАО "Уралэлектромедь" представлены огневым и электролитическим

рафинированием меди. Огневое рафинирование меди сопряжено с выделением в воздух значительных концентраций таких химических канцерогенов, как неорганические соединения мышьяка, никеля и бенз(а)пирена. Электролитическое рафинирование сопровождается выделением больших количеств гидроаэрозоля никеля и сернистого ангидрида [2]. Все перечисленные вещества обладают выраженным канцерогенным и коканцерогенным действием

Состояние атмосферного воздуха в г.В.Пышма нельзя считать удовлетворительным. Отбор проб воздуха на среднесуточные концентрации, проводившийся на постах Верхне-Пышминского ЦСЭН в 1995 - 1996 гг., свидетельствует о высоком, а в отдельные годы и чрезвычайно высоком уровне загрязнения воздуха селитебной зоны такими веществами, как диоксид азота, хлорид водорода, формальдегид, свинец, медь, бенз(а)пирен, фенол.

Анализ почвы на содержание вредных веществ, как правило, отражает картину накопления их в этой среде за многолетний период. Так, кратность превышения фонового содержания в пробах почвы жилой зоны г.В.Пышма по меди составила от 98,0 до 385,0 раз, по свинцу - в 5,0-17,0, по цинку - в 2,5-5,4, по кадмию - 6,5-33,0, по мышьяку - 2,2-6,1, по никелю - 2,0-10,0 раз [3].

Можно предположить, что рабочие ОАО "Уралэлектромедь" и жители г.В.Пышма в течение многих лет испытывали существенную аэрогенную нагрузку вредными веществами, в том числе и заведомыми канцерогенами.

Нами изучалась смертность от ЗН за восьмилетний период (1986-1994 гг.) ретроспективным методом [4]. Материалами исследования служили архивные данные ЗАГСов и облстатуправления. Полученные показатели смертности были подвергнуты стандартизации по возрасту. В качестве контрольного населенного пункта был взят г.Среднеуральск со сход-