

Методика анализа на этом приборе состоит в следующем (см. рисунок): две газовые пипетки (а) с анализируемым воздухом вставляют в прибор. Нижние концы пипеток присоединяют посредством резиновых трубок к уравнильным склянкам (б) с насыщенным раствором сернистого натрия, а верхние концы соединяют с колонками для сжигания (в).

Микропоглотители (г) смачивают 0,01 н. раствором щелочи и посредством шлифа соединяют с колонкой для сжигания. В пробирочки микропоглотителей вносят 1—2 капли поглотительной жидкости. Включают колонки в сеть, при этом платиновая спираль накаляется докрасна, открывают нижний зажим газовых пипеток и выпускают некоторое количество (5—10 мл) сернистого натрия из уравнильных склянок. Затем постепенно открывают верхние зажимы газовых пипеток и пропускают воздух через колонки со скоростью 25—30 мл/мин. На сжигание пробы расходуется 20—30 минут.

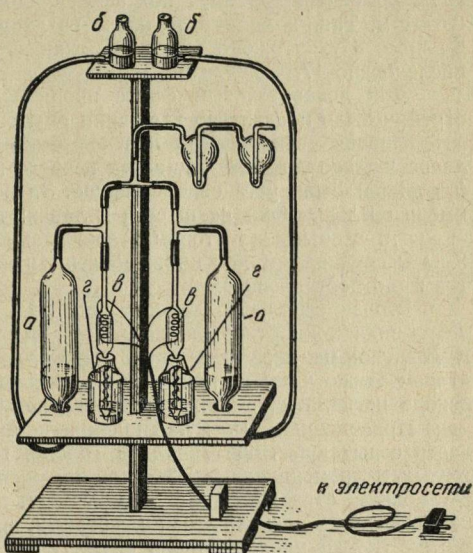
После сжигания пробы пипетки отсоединяют и к колонкам присоединяют очистительную систему. Посредством аспиратора воздух, очищенный от хлоридов и хлора, пропускают в течение 5 минут через прибор. Затем объединяют микропоглотители и промывают каждый в отдельности 0,5 мл 0,01 н. раствора щелочи, собирая промывную жидкость в пробирочки.

Весь объем промывной жидкости составляет не более 1 мл. Хлор определяется нефелометрически перед люминесцентной лампой марки БС. Для этого промывную жидкость переливают в плоскодонные колориметрические пробирочки с отметкой, соответствующей 1 мл. Готовят стандартную шкалу из раствора хлорида калия или натрия, содержащую от 0,001 до 0,01 мг хлора с интервалами в 0,002 мг. Затем во все пробирочки шкалы и пробы наливают по 0,2 мл 0,1% раствора азотнокислого серебра и нефелометрируют.

Разработанный нами метод был проверен на производстве. Получены вполне удовлетворительные результаты.

Выводы

1. Сконструирован портативный прибор для определения хлорированных углеводов в воздухе.
2. Разработанный метод микросжигания позволяет определять сотые и тысячные доли миллиграмма в течение 30—40 минут.
3. Предложен новый микропоглотитель, обеспечивающий полную сорбцию продуктов сжигания.
4. Отбор пробы производится в газовую пипетку, наполненную насыщенным раствором сернистого натрия, или в вакуумную газовую пипетку.



Прибор для определения хлорированных углеводов.

Д. С. Айзенштадт и А. А. Арсеньев

Истребление серых крыс в канализации

Из санитарно-эпидемиологического отряда и Одесского городского отделения профилактической дезинфекции

В городах канализационные коллекторы и трубы являются основным местом расселения серых крыс. Еще в 1901—1903 гг. Н. Ф. Гамалея отмечал, что водостоки Одессы являлись главной монополией крыс; заключая в себе необходимую им воду и пищу в виде различных отходов и экскрементов.

Наша работа подтверждает данные Н. Ф. Гамален о роли канализации как путей передвижения и места гнездования крыс.

В дома серые крысы проникают через канализационную систему. Они проходят как внутри канализационных труб, так и снаружи по ходу труб, вводы которых в здания обычно плохо заделаны.

В дворовой канализации норы серых крыс находятся в смотровых колодцах и уборных, в местах неплотной заделки цементом щелей или неплотной подгонки деталей. Крысы используют отверстия, сделанные при чистке или ремонте канализации, и другие дефекты. Особенно охотно используются крысами для устройства гнездовых нор недействующие (заглушенные) отрезки канализационных труб и тупики. Часто ходы крысиных нор идут под землей вдоль дворовой канализационной сети на глубине 0,5—1 м. Так, например, в одном из дворов во время ремонта труб были вскрыты норы крыс и уничтожено 64 крысы, главным образом молодых. Подобных объектов было обследовано 17.

Для доказательства факта проникновения крыс из канализации в надземные постройки было поставлено две серии опытов.

Первая серия. Сухой краской было опылено дно канализационных колодцев во дворе жилого дома. В комнатах первого и второго этажа здания и в мусорном ящике (во дворе) были установлены верши. За ночь было поймано 8 крыс, из которых 6 крыс имели следы краски на шерсти и лапах: из них 4 крысы были выловлены в мусорном ящике и 2 крысы на втором этаже здания. Без следов краски было поймано 2 крысы. Крысы со следами краски выловлены и на третьем этаже. Всего подобного рода опытов было поставлено 4.

Вторая серия. После опыления дна дворовых канализационных колодцев фосфидом цинка в квартирах жилого дома расставляли верши. За ночь в этом доме было выловлено: на первом этаже 3 крысы, из них погибли 2 в результате отравления; на втором этаже крыс не поймано; на третьем этаже из 4 пойманных крыс 2 были мертвы, вскоре погибла и третья. Подобных опытов было поставлено 6.

Приведенные выше наблюдения и опыты убедили нас в том, что значительная часть серых крыс, обитающих в городе, гнездится в канализации. При обследовании жилых и промышленных объектов по расположению выходов нор серых крыс можно установить, связаны они с канализацией или нет. Выходы крысиных нор, связанных с канализацией, расположены в уборных, в кухнях, около отливов или в ванных. Известны случаи проникновения серых крыс через унитазы, имеющие гидравлические затворы. В помещениях, где норы крыс не связаны с канализацией непосредственно, они располагаются под радиаторами парового отопления или в укромных углах.

Неуспех дератизации во многих случаях объясняется быстрым заселением помещений новыми крысами из канализации. Очистка от крыс канализационной системы должна являться одним из основных элементов работы при проведении сплошной дератизации города.

Еще в 1903 г. в Одессе под руководством Н. Ф. Гамалеи, помимо истребления крыс в помещениях, производили раскладку приманки, отравленной желтым фосфором, в канализационные трубы и колодцы.

Мы испытывали эффективность применения в канализационной системе отравленных приманок, изготовленных на фосфиде цинка и крысиде с различными продуктами. Оказалось, что отравленные приманки крысы в условиях канализации берут плохо. Это объясняется, во-первых, изобилием и доступностью разнообразной пищи в канализационных трубах и, во-вторых, тем, что с такими же отравленными приманками крысы встречаются в надземных постройках.

Мы остановились на применении порошкового яда. Опыление крысиных нор крысидом и фосфидом цинка применяется с успехом уже давно. Однако в канализационной сети другие условия, нежели в норах. В канализации крысы только проходят по опыленному участку, а при опылении нор крысы пачкают ядовитым порошком всю шерсть. Несмотря на это, опыление фосфидом цинка канализационных коллекторов и колодцев оказалось эффективным способом истребления крыс.

В канализационных трубах имеются площадки с остатками пищи.

Крысы, проходя по участку, опыленному фосфидом цинка, пачкают ядом лапы, а затем пищу и поедают ее вместе с ядом. Образно выражаясь, крысы сами изготавливают себе отравленную приманку из любимых продуктов.

Нами были поставлены опыты в лабораторных условиях в клетках. В первом опыте фосфидом цинка с наполнителем (тальком) в соотношении 1:1 опыляли кормовое отделение клетки. Во втором опыте той же смесью опыляли пол коридорчика, соединяющего 2 клетки. Опыление производили из расчета 100 г ядовитого порошка на 1 м². Большинство крыс погибло в течение 4—5 часов после опыления пола клеток или коридорчика.

Далее, в производственных условиях опыта опыляли дно смотровых канализационных колодцев во дворах. Для опыления применяли смесь фосфида цинка с тальком в соотношении 1:1. В большинстве случаев применяли 10% порошок ДДТ на тальке с целью одновременного уничтожения блох и клещей. В среднем на один колодец расходовали 45—50 г смеси фосфида цинка с наполнителем. Опыление производили с помощью обычного поршневого распылителя. Смотровые колодцы удавалось опылять, не спускаясь в них. Порошок вдвигали в норы, имевшиеся в неисправных колодцах, и рас-

пыляли на горизонтальных поверхностях, которые в обычных условиях не омываются сточными водами.

За 1½ года работы было обработано около 300 объектов различного типа: жилые дома, пищевые предприятия, промышленные предприятия и др. Результат обработки считался положительным только в том случае, если объект полностью освобождался от крыс на срок более 2 месяцев. Обработке подвергали канализационную систему предприятий и жилых домов, где истребление крыс химическим и механическим методом в течение 2—3 лет не давало устойчивого результата.

Из 300 объектов положительный результат был получен на 278, т. е. 92,4% обработанных объектов в течение более двух месяцев после обработки были свободными от серых крыс.

В среднем надземные постройки в результате обработки канализационных колодцев были освобождены от крыс на 5 месяцев.

На 22 объектах (7,6) после проведенного опыления канализационных колодцев положительного результата не было достигнуто.

При анализе причин этой неудачи было выяснено, что дворовая канализационная сеть, очищенная от крыс, вновь заселяется крысами из уличной сети. Особенно быстро происходит новое заселение в тех местах, где уличный коллектор имеет сухие рукава — излюбленное место гнездования крыс. В других случаях крысы имели гнездования, не связанные с канализацией. Стало ясно, что для получения устойчивого результата необходимо обработать уличный канализационный коллектор.

Такая работа была нами проделана 29/X 1951 г. Фосфидом цинка в смеси с порошком ДДТ на тальке (1:1) был обработан коллектор, проходящий под переулком. В коллектор вливаются канализационные воды 8 жилых домов, с одной стороны, 3 жилых домов и театра — с другой. Коллектор переулка хорошо изолирован от остальной канализационной сети. В коллекторе были обнаружены многочисленные следы деятельности крыс. В жилых домах и театре в течение 2 лет велось истребление крыс с переменным успехом. Обработка коллектора длиной около 150 м и дворовых колодцев привела к исчезновению крыс в домах по всему переулку. Уже 2 года жилые дома свободны от серых крыс. За это время только в одной квартире появились крысы, вероятно, из надземного гнездовья. В театре полного истребления крыс не было достигнуто. После обработки коллектора было отмечено только снижение численности крыс. Оказалось, что театр связан не с одним, а с двумя канализационными коллекторами. Тогда подобным же образом был обработан коллектор соседней улицы. Только после этого театр был полностью освобожден от крыс и свободен от них уже около 4 месяцев.

Вторую группу объектов, где опыление канализационного коллектора не дало результатов, составляют объекты, где имеются очаги крыс, не связанные тесно с канализацией. Однако и в этом случае истребление крыс в канализации было необходимо, так как ликвидировался основной источник поступления новых партий крыс.

Метод, с помощью которого мы успешно истребляли крыс в канализации, можно применять и в надземных сооружениях. Суть его заключается в том, что фосфидом цинка с тальком (1:1) опыляют площадку размером 50×50 см, а в центре площадки кладут излюбленный или привычный на данном объекте продукт. «Ядовитую площадку» размещают на том месте, где крысы обычно питаются. Крысы, проходя по площадке, опыленной фосфидом цинка, пачкают ядом лапы, а затем и пищу. Этот метод можно применять (под контролем) в местах, которые посещает ограниченное число лиц и где не хранятся продукты.

Из приведенных материалов видно, что истребление крыс в канализации является одним из основных элементов работы по очистке города от крыс.

Истребление серых крыс в канализации при помощи опыления фосфидом цинка является эффективным способом и может иметь большое значение при организации сплошной дератизации.



СТАТЬИ, ПОСТУПИВШИЕ В РЕДАКЦИЮ ПО ВОПРОСАМ ПИЩЕВОЙ ГИГИЕНЫ

(Краткое содержание)

Попов Н. П. Гигиеническая оценка пищевых рационов детских домов общего типа (Из кафедры гигиены питания I Московского ордена Ленина медицинского института).

Изучение пищевых рационов в 3 детских домах Московской области показало, что с точки зрения калорийности и содержания основных питательных веществ эти рационы вполне удовлетворительны. Отмечались однако значительные колебания в суточном содержании белков и жиров, а также недостаток витамина С и каротина, что объ-