

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЗОНЕ БАМА

А. А. Левицкая, Г. А. Махоткина, Н. Р. Косибород

Высокая степень концентрации производственных объектов ведет к резкому увеличению антропогенной нагрузки на окружающую среду, поэтому строительство крупных угольных комплексов в условиях Сибири требует разработки новых методических подходов к решению вопросов охраны атмосферного воздуха.

Специфические климато-географические условия Южной Якутии существенно влияют на температурно-ветровой режим и крайне ослабляют рассеивающую способность атмосферы, способствуя накоплению в приземном слое вредных веществ. В связи с этим особое внимание должно быть уделено профилактическим мероприятиям, направленным на предотвращение загрязнения атмосферного воздуха.

Динамические наблюдения показали, что уже на стадии строительства разреза при малой насыщенности оборудованием и небольших объемах горных работ воздушный бассейн как самого разреза, так и прилегающих территорий, загрязняется пылью, сажей, окислами азота и окисью углерода (Косибород Н. Р. и соавт., 1981).

В последние годы XI пятилетки угольный разрез вышел на проектную мощность, вступила в эксплуатацию обогатительная фабрика, значительно увеличился объем вскрышных и добычных работ, количество работающей техники и площадь почвы с нарушенным растительным покровом. Соответственно возросли и уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны. Наиболее быстрыми темпами растет запыленность.

На уровень содержания взвешенных частиц в атмосферном воздухе жилой зоны существенное влияние оказывают также взрывные работы. Через 10—15 минут после взрыва содержание пыли возрастает в 2—3 раза. В обнаруживаемой пыли 78—80% составляет мелкодисперсная, с размером частиц до 2 мкм, играющая главенствующую роль в возникновении легочной патологии, поскольку на поверхности ее частиц сорбируются токсичные и канцерогенные полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), в частности, бенз(а)пирен, поступающий во внешнюю среду с дымовыми газами отопительных и энергетических систем, отработавшими газами различных видов транспорта, выбросами промышленных предприятий (Янышева Н. Я., 1976).

Отмечается также сглаживание сезонных различий и выравнивание кривой годового хода загрязнения воздушного бассейна. Если в предыдущие годы содержание пыли в летний период было большим, а сажи меньшим, чем в зимний, то в настоящее время эти различия менее выражены, что свидетельствует о росте общего фоновочного уровня загрязнения.

Результаты натурных исследований показали, что не только близлежащие жилые зоны, но и удаленные на значительные расстояния (6—10 км) от угольного комплекса, загрязняются вредными веществами.

Сравнительная характеристика данных, полученных в этой жилой зоне по временам года, позволяет выявить определенную сезонную зависимость. В летний период содержание окислов азота уменьшается в 2,5, сажи в 2,1 раза. Однако содержание пыли определяется на уровне, близком к зимнему. Выявленная сезонная зависимость позволяет сделать вывод, что основным источником загрязнения являются дымовые газы котельной. В то же время, постоянство обнаружения в атмосферном воздухе пыли свидетельствует о том, что выбросы разреза и обогатительной фабрики в настоящее время начинают достигать и территорий жилых зон, удаленных на значительные расстояния от комплекса.

Оценивая уровни загрязнения атмосферы, необходимо отметить, что в наиболее неблагоприятных условиях находится населенный пункт, расположенный в непосредственной близости от разреза и обогатительной фабрики. Санитарная ситуация в нем усугубляется и тем, что поселок расположен на более низкой отметке и имеет менее благоприятные условия для рассеивания вредных выбросов.

Таким образом, проведенные исследования показали, что возможности самоочищения и регенерации атмосферы данного региона крайне ограничены, что приводит к накоплению в приземном слое атмосферы вредных веществ и ухудшению условий жизни и отдыха населения.

Комплексное решение проблемы охраны окружающей среды требует научных и проектных разработок по новому оптимальному зонированию территорий угольных комплексов в районе БАМа.

Учитывая крайне слабую рассеивающую способность атмосферы данного региона, необходимо отказаться от практики строительства в непосредственной близости от промпредприятий временных «пионерных» поселков.

Решение вопросов охраны атмосферного воздуха при размещении промышленных предприятий в климато-географических условиях зоны БАМа должно предусматривать внедрение на предприятиях малоотходной и безотходной технологии, оснащение производства высокоэффективными очистными сооружениями и средствами пылеподавления, пересмотр в сторону увеличения санитарно-защитных зон и правильное функциональное зонирование территорий.

УДК 614.717 613.15]:625.1(571.5)

Гигиенические подходы к решению вопросов охраны атмосферного воздуха при строительстве промышленных предприятий в зоне БАМа
/ А. А. Левицкая, Г. А. Махоткина, Н. Р. Косибород // Вопросы гигиены в Сибири. — Новосибирск, 1987. — С. 22—24. — (Научные труды / Новосибирский медицинский институт., Т. 127).

Результаты натурных исследований показали, что не только близлежащие жилые зоны, но и удаленные на значительные расстояния от угольного комплекса, загрязняются вредными веществами.