

ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ I.3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Программа I.3.1. Математическое моделирование и разработка новых численных методов в задачах геофизики, физики океана и атмосферы, и охраны окружающей среды (координатор акад. Б. Г. Михайленко)

В Институте вычислительной математики и математической геофизики на основе расчетов по статистико-гидродинамической модели, адаптированной к условиям г. Томск, проведены исследования распространения формальдегида по территории города. Построенная модель прогноза формальдегидного загрязнения для г. Томск позволяет заблаговременно оценить возможность формирования опасных концентраций по территории города (рис. 5, слева). В сравнении с предложенной моделью унифицированная модель ОНД-86, принятая в методиках Росгидромета, ориентирована на расчеты максимально возможных концентраций на плоскости и дает заметные ошибки (в данном случае – занижение концентрации) при оценках на сложно-пересеченном рельефе (рис. 5, справа).

На основе оценок параметров качества воздуха в процессе распространения выбросов промышленных предприятий в атмосфере над городом предложен новый подход к обоснованию нормативов качества атмосферного воздуха. В качестве лимитирующих показателей приняты критерии приемлемого канцерогенного и

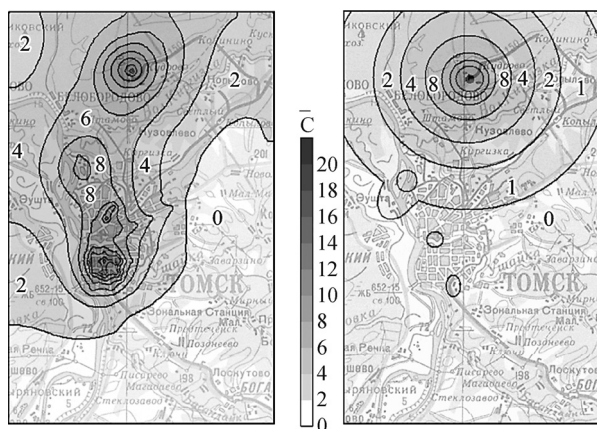


Рис. 5. Расчетное поле среднегодовой концентрации формальдегида (в единицах ПДК_{СС}) на уровне $z = 2$ м (слева) и поле концентрации, полученное по модели ОНД-86 (справа).

токсикологического рисков. Также для некоторых специфических загрязняющих веществ рассчитаны допустимые объемы выбросов для воздушного бассейна г. Красноярск. Полученные оценки характеризуют фактический ресурсный потенциал атмосферы города.