

## **НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭПИЗОДОВ УХУДШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА**

**Кузнецова И.Н., Зарипов Р.Б., Нахаев М.И.**

**ФГБУ «Гидрометцентр России», Российская Федерация**

**Коновалов И.Б.**

**ФГБУН «Институт прикладной физики РАН», Российская Федерация**

**Звягинцев А.М.**

**ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория», Российская Федерация**

**Семутникова Е.Г.**

**ГПУ Мосэкомониторинг, Российская Федерация**

Заблаговременное предупреждение об ухудшении качества окружающей среды – приоритетная задача гидрометеорологического прогнозирования. Используя современные численные модели атмосферы и химические транспортные модели (ХТМ) загрязнения, в Гидрометцентре России разрабатываются технологии прогнозирования некоторых показателей качества воздуха – аналоги зарубежных систем прогнозирования. К их числу относятся:

– технология краткосрочного прогноза ультрафиолетовой облученности (УФ-индекса) на территории России в теплый сезон; разрабатывается совместно с ЦАО, тестирование проводится на данных озонметрической сети Росгидромета с участием ГГО;

– экспериментальная технология прогноза (до 3 суток вперед) полей концентраций загрязняющих веществ в центральных областях европейской части России на основе транспортных химических моделей; разрабатывается с участием ИПФ РАН с информационной поддержкой ГПУ Мосэкомониторинг. Технология позволяет «восстанавливать» поля концентраций на территориях, где пока не проводятся наблюдения за загрязняющими примесями, а также прогнозировать содержание примесей, рекомендованных ВОЗ для оценки качества воздуха (включая приземный озон и взвешенные вещества  $PM_{10}$ );

– технология расчета метеорологического параметра рассеивания/очистки воздуха (МПР), основанная на численном прогнозе метеохарактеристик в пограничном слое атмосферы, с целью идентификации НМУ. МПР используется в оперативном прогнозе МУЗ и для верификации модельных расчетов загрязнения воздуха.

Продолжительные по времени при значительном охвате территории события ухудшения качества воздуха имеют сезонные особенности: с мая по август чаще формируются эпизоды высокого УФ-облучения и озонового загрязнения, в зимнее время – эпизоды с высокими концентрациями оксидов азота и  $CO$ , весной возрастает вероятность аэрозольного загрязнения. Создаваемые вычислительные технологии нацелены на предсказание таких эпизодов, представляющих опасность для здоровья и окружающей среды.