

**AGROECOLOGICAL ASSESSMENT AND CLASSIFICATION OF RADIATION CONTAMINATED LAND
(A CASE STUDY OF SLAVGOROD DISTRICT , MOGILEV REGION)**

Soil and land resources of the Slavgorod area, agroecological assessment, ecological condition of a resource, functional zoning, erodibility, landscape structure, rational land use.

**Болотько Л. М., Людчик А. М., Покаташкин В. И., Павленко П. Н.,
Умрейко С. Д.**

*Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы,
г. Минск, Республика Беларусь*

**ФЛУКТУАЦИИ ПОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРИЗЕМНОГО ОЗОНА,
ОБУСЛОВЛЕННЫЕ МЕНЯЮЩИМИСЯ МЕТЕОУСЛОВИЯМИ
И СТЕПЕНЬЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА**

В основе исследования лежит предположение, что поле концентрации приземного озона в основном однородно в пределах воздушной массы. Местные различия в метеоусловиях и специфика источников естественных и антропогенных загрязнений, взаимодействующих с озоном, в некоторой степени «модулируют» это поле, являясь причиной локальных флуктуаций приземного озона относительно его естественного суточного хода. Поэтому концентрации, измеренные в разных регионах Беларуси, чаще всего должны быть близкими, если исключить влияние различающихся метеоусловий и степени загрязнения воздуха. Для проверки гипотезы проведен статистический анализ измерений концентраций приземного озона и прекурсоров в г. Минске и полученные количественные оценки применены к другим регионам страны.

Если предположить, что химическое равновесие достаточно быстро устанавливается в приземной атмосфере, зависимость концентрации приземного озона от метеоусловий и прекурсоров может быть описана нелинейной функцией названных переменных. Эта функция аппроксимируется разложением в ряд Тэйлора. Чем меньше «расстояние» в многомерном пространстве переменных между рассматриваемой точкой и точкой, около которой ведется разложение (точкой отсчета), тем меньшим числом членов разложения можно ограничиться для удовлетворительного приближения функции. В качестве «точки отсчета» рационально выбрать совокупность переменных, отвечающих климатическим нормам метеопараметров на время измерений и нулевым концентрациям прекурсоров.

Поскольку функция явно не линейна, разложение в ряд Тэйлора должно включать, по крайней мере, члены второго порядка. В данном исследовании оценивается отклонение наблюдаемой концентрации озона от его климатической нормы. Поэтому значения производных, входящих в разложение, полагаются не зависящими от времени (считается, что основная сезонная и суточная изменчивость концентрации приземного озона достаточно хорошо описывается временным ходом нормы).

Коэффициенты разложения (оценки первых и вторых производных) определены посредством решения уравнения регрессии с учетом наблюдений в г. Минске в течение 3х лет в 4-х районах города, различающихся степенью загрязнения воздуха. Основные переменные включают температуру, влажность воздуха, скорость ветра, фотохимическую активность солнечного излучения, вертикальную устойчивость атмосферы, концентрации CO, NO₂, NO и летучих органических соединений (бензол, толуол, ксилол). Введены дополнительные переменные: квадраты и произведения основных.

Результаты расчетов удовлетворительно согласуются с данными измерений. Показано также, что в чистой атмосфере (в отсутствие загрязнителей) и при одинаковых метеоусловиях концентрации озона, измеренные в различных регионах страны, получаются близкими друг к другу.

Balatsko L. M., Liudchik A. M., Pakatashkin V. I., Paulenka P. N., Umreika S. D.

**FLUCTUATIONS OF THE FIELD OF SURFACE OZONE CONCENTRATION, INDUCED BY THE
CHANGING WEATHER CONDITIONS AND LEVEL OF AIR POLLUTION**

It is shown that accounting for changing weather conditions and level of air pollution eliminates largely differences in the concentrations of surface ozone, measured in different regions of Belarus