

АНАЛИЗ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Никитенко Е.И.^{1*}, Терентьев Д.А.¹, Пышкина М.Д.², Екидин А.А.²

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт промышленной экологии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: e.i.nikitenko89@gmail.com

ANALYSIS OF APPLIED SOFTWARE PRODUCTS FOR THE CALCULATION OF EMISSIONS OF THE ATOMIC INDUSTRY ENTERPRISES

Nikitenko E.I.^{1*}, Terentjev D.A.¹, Pyshkina M.D.², Ekidin A.A.²

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ Institute of Industrial Ecology UB RAS, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The calculations of effective dose on critical population group in critical point were performed using CAP-88 v3, GENII and PDV ARM program codes. The influence of diapason of used meteorological data was determined. Contribution of year season on estimation of effective dose was studied.

Нормативы предельно допустимых выбросов для объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) устанавливаются исходя из выделенной квоты эффективной дозы облучения населения. Оценка воздействия ОИАЭ на население оценивается в критической точке на критическую группу населения с учетом радиоактивного распада нуклидов, их вымывания с осадками, гравитационным осаждением, а также с учетом турбулентного рассеивания примеси в атмосфере. Оценка эффективной дозы населения ведется с учетом путей облучения: облучение от радиоактивного облака, облучение от осажденных радионуклидов на поверхность почвы, ингаляционное поступление радиоактивных веществ и поступление нуклидов с пищей. Расчеты эффективной дозы облучения населения от выбросов ОИАЭ являются трудоемкой задачей, для решения которой применяются компьютерные коды.

В данной работе было проведено сравнение результатов расчетов эффективной дозы облучения критической группы населения в критической точке с использованием трех программных продуктов: CAP-88 v3, GENII и PDV ARM. Также исследованы влияние объема выборки метеорологических данных на формируемое воздействие на население, вклада времени года на выбросы предприятия атомной промышленности в критических точках.

Работа выполнена при поддержке Уральского отделения Российской академии наук, проект 18-11-2-2.