

ОБОБЩЕННАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА КОНЦЕНТРАЦИИ БЕНЗ(А)ПИРЕНА В ДЫМОВЫХ ГАЗАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ

М.С. ИВАНИЦКИЙ, к.т.н., доцент

Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Волжском, 404110, г. Волжский, пр. Ленина, д. 69

Аннотация. В работе предложена обобщенная модель расчета концентрации полициклических ароматических углеводородов, представленных бенз(а)пиреном, в дымовых газах газомазутных котельных установок на основе корреляционно-регрессионных математических зависимостей. Выполнена оценка влияния режимных параметров энергетических котлов на содержание бенз(а)пирена в продуктах сгорания для контроля канцерогенных полициклических ароматических углеводородов при наладке нетрадиционных способов сжигания топлива и на стадиях проектирования малотоксичных горелочных устройств котельных установок. Определены удельные и массовые выбросы бенз(а)пирена для разработки технологических нормативов и улучшения показателей экологической безопасности работы тепловых электрических станций при подготовке и пересмотре заявки на получение комплексного экологического разрешения в соответствии с требованиями нового природоохранного российского законодательства.

Ключевые слова: экологическая безопасность ТЭС, котельные установки, полициклические ароматические углеводороды, корреляция, регрессия.

GENERALIZED MODEL OF CALCULATION OF BENZ(A)PYRENE CONCENTRATION IN FLUE GASES OF POWER BOILERS

M.S. IVANITSKIY, Ph. D. (tech.)

Branch of «National Research University «MPEI», 69, Lenina Str., Volzhskiy, 404110, Russia

Abstract. The article proposes a generalized model for calculating concentration of polycyclic aromatic hydrocarbons represented by benz(a)pyrene in flue gases of gas and oil boiler plants based on correlation and regression mathematical dependencies. The influence of regime parameters of power boilers on the content of benz(a)pyrene in combustion products for the control of carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons during the adjustment of unconventional methods of fuel combustion and at the design stages of low-toxic burner devices of boiler plants was evaluated. Specific and mass emissions of benz(a)pyrene for development of technological standards and improvement of indicators of ecological safety of work of thermal power plants at preparation and revision of the application for complex ecological permission according to requirements of the new nature protection Russian legislation are defined.

Key words: environmental safety of thermal power plants, boiler plants, polycyclic aromatic hydrocarbons, correlation, regression.