

$$C_p = C_o + \frac{k_1 k_2 k_3}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u \sin \varphi} \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{3600 V_i t_i}, \quad (1)$$

где C_p – расчётный уровень концентрации окиси углерода в точках, расположенных в створе перпендикулярно оси улицы или дороги с подветренной стороны, мг/м³; C_o – «фоновая» концентрация окиси углерода, мг/м³; Q_i – массовый выброс окиси углерода с отработавшими газами i -ой группой автомобилей, г/ч; V_i – средняя скорость движения автомобилей i -ой группы, км/ч; t_i – единица времени, ч; k_1 – коэффициент учёта влияния ровности покрытия проезжей части на выброс окиси углерода транспортным потоком; k_2 – коэффициент, учитывающий влияние продольного уклона дороги на выброс окиси углерода транспортным потоком; k_3 – коэффициент учёта влияние застройки на формирование уровней концентрации окиси углерода на придорожной территории; σ_z – коэффициент вертикальной диффузии, м; u – скорость ветра, м/с; φ – угол между направлениями источника загрязнения и ветра.

Вывод

Анализ тенденций развития автодорожно-го комплекса России и его воздействий на окружающую среду показывает, что экологически ориентированная транспортная политика должна базироваться на жёстких экологических нормативах, соответствующих действующим международным требованиям, и на эффективной системе контроля за их соблюдением.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ, УПРАВЛЯЕМАЯ ЯМР-РЕЛАКСОМЕТРОМ

Фасхиев Н.Р., Кашаев Р.С.

*Казанский государственный энергетический университет,
Республика Татарстан, Россия,
kashaev2007@yandex.ru*

Проблема утилизации стоков остро стоит в настоящее время. Авторы предлагают превращать их органические компоненты в топливные эмульсии (топэмульсии) с содержанием воды до 20-30%. Использование топэ-

мульсий (напр. водо-битумных) дает ряд преимуществ: практически полная конверсия C вследствие микровзрывов капель воды, дробления органики в пламени и сжигания при недостатке кислорода; низкая температура пламени, и отсюда – пониженный уровень выбросов в атмосферу полиароматических канцерогенных соединений, а также снижение NO_x на 65-80%; концентрация золы после сжигания топэмульсии в 100 ниже, чем при сжигании угля и она может быть использована в качестве руды для таких стратегических металлов, как V и Ni , концентрация которых составляет 260 мг/кг и 55 мг/кг.

Использованный метод для снижения концентрации воды и выделения органики – это обработка стоков во вращающемся магнитном и неоднородном электрическом полях [1] в компактном устройстве, управляемом ядерным (протонным) магнитно-резонансным экспресс-анализатором (релаксометром ЯМР). Устройство можно установить непосредственно на НПЗ, установках переработки отходов, морских платформах, танкерах, автомойках и т. д. Метод включает воздействие на эмульсию вращающимся магнитным полем B , которое заставляет заряженные капли воды перемещаться вниз. Одновременно электрическое поле E заставляет капли коалесцировать и тем самым снижает концентрацию воды, перемещая их вместе с грязью вниз в зону отстоя. ЯМР-релаксометр осуществляет контроль концентрации воды [2], дисперсности капель [3], концентрации серы [4] и по данным регулирует B и E по максимуму эффективности. Устройство эффективно и позволяет снизить содержание воды до 0,2 %.

Список литературы

1. Кашаев Р.С. Патент РФ № 1333364 G01N/02. Способ обезвоживания и обес-соливания водо/нефтяных и водо/масляных эмульсий и устройство для его реализации.
2. Кашаев Р.С., Темников А.Н., Идиятуллин З.Ш. Способ определения концентрации воды в нефти // Бюллетень изобретений России. 1997. №28. С. 123.
3. Kashaev R.S.-H., Idiatullin Z.Sh., Determination of dispersion characteristics of oil/water emulsions by pulsed field gradient NMR-spectroscopy and NMR-relaxation // 14 EENC98 European Experimental NMR Conference. Abstr. - Bled. Slovenia. –1998. P.133.
4. Кашаев Р.С., Хайруллина Э.Р. Нефтехимия 2009, Т. 49, №6. С. 507-511.