

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ ПРИ РАБОТЕ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ

студент гр.101112-12 Струнец К.С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Поклад Л.Н.

Совершенствование методики заключается в том, чтобы иметь возможность произвести расчет количества выбросов вредных веществ с отработавшими газами (ОГ) при работе карьерных самосвалов. Для этого вводятся рассчитанные поправочные коэффициенты, которые учитывают глубину карьера, период года эксплуатации автомобиля и грузоподъемность самосвала.

Данные коэффициенты разработаны для всех основных вредных компонентов, выделяющих ОГ карьерных самосвалов [углероды оксида (CO), углеводороды (CH), двуокись азота (NO₂), сажа (C)].

Массовый выброс в тоннах *i*-го загрязняющего вещества при работе карьерных самосвалов определялся по формуле

$$M_i = Q_m \cdot K_{y0} \cdot K_z \cdot K_{n.z.} \cdot K_{zp},$$

где Q_m – расход топлива карьерным самосвалом;

K_{y0} – удельное содержание *i*-го компонента в ОГ, точно на тонну;

K_z – коэффициент, учитывающий глубину карьера;

$K_{n.z.}$ – коэффициент, учитывающий период года эксплуатации;

K_{zp} – коэффициент, учитывающий грузоподъемность самосвала.

Расчет выбросов вредных веществ проводился с помощью программы. «Расчет выбросов БЕЛАЗ» выполнялся в MS Excel.

Используя данную методику, был выполнен сравнительный анализ отечественного карьерного самосвала «BELAZ» с зарубежными аналогами «CATERPILLAR» и «LIEBHERRT» по количеству удельных выбросов вредных веществ в зависимости от глубины карьера. Данные приведены в таблице.

Удельная масса приведенных выбросов загрязняющих веществ, кг/100 км, приведена в таблице.

Глубина карьера	BELAZ-75131	CAT-785	LIEBHERRT264
50	40,7	37,4	31,5
80	42,0	35,1	34,6