

**ВРАХУВАННЯ ВИКИДІВ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ПРИ  
КРИТЕРІАЛЬНОМУ ОЦІНЮВАННІ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ  
ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ  
ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ**

Нанкова В.С., Артюхов В.Є., НУЦЗУ

НК – Кондратенко О.М., д.т.н., доц., Колосков В.Ю., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що для комплексного оцінювання значень показників рівня екологічної безпеки (ЕБ) процесу використання енергоустановок (ЕУ) з дизельними поршневими двигунами внутрішнього згоряння (ДПДВЗ), наприклад електрогенеруючих (дизель-генераторів), які є потужним джерелом негативного впливу на навколишнє природне середовище (НПС), вживання математичного апарату комплексного паливно-екологічного критерію професора Ігоря Парсаданова  $K_{fe}$  (НТУ «ХП») є раціональним. Для використання вищевказаного критеріального математичного апарату для ДПДВЗ конкретного призначення необхідна існування моделі експлуатації, яка найповніше зображує особливості даного процесу. Наявні моделі використання, які прийняли форми випробувальних циклів, виділяють стаціонарні та нестаціонарні. Їх відомо приблизно 20, які є наборами з деякої кількості стаціонарних режимів роботи ДПДВЗ, які перебувають у деякій послідовності й характеризуються значеннями координат поля робочих режимів – частоти обертання колінчастого валу  $n_{кв}$  та крутного моменту  $M_{кр}$ , також значенням вагового фактора  $WF$ . Поміж стаціонарних моделей використання існують стандартизовані, у яких параметри визначено нормативними документами (стандартами). У більшості промислово розвинутих країнах світу найчастіше застосовують саме випробувальні цикли, що представлені у ISO 8178-4:2017. Між тим, особливий інтерес викликає випробувальний цикл D2 «Двигуни з постійною частотою обертання колінчастого валу для електроустановок зі змінним навантаженням» (дизельні, зокрема дизель-генератори з короткочасним навантаженням (переривчастою, скачкоподібною), судові та тепловозні допоміжні (не для тяги)»). Загальновідомим є той факт, що робочий процес у ПДВЗ виділяє чималі викиди діоксиду вуглецю  $CO_2$  як продукту повного згоряння моторного палива, що являє собою парниковий газ. Продукти повного згоряння моторного палива:  $CO_2$  і  $H_2O$ , складають досить значну частину обсягу потоку відпрацьованих газів (ВГ). Окремий ДПДВЗ не є потужним джерелом викиду  $CO_2$ , але їх кількість та роль у світовому енергетичному балансі до 70 %. Таким чином, можливо констатувати, що врахування вищенаведених викидів при комплексному критеріальному оцінюванні значень показників рівня ЕБ процесу експлуатації електрогенеруючих ЕУ з ними є актуальною науково-технічною задачею.

У представленій роботі вперше отримано розподіли значень комплексного паливно-екологічного критерію і його складових для автотракторного дизеля 2Ч10,5/12, що працює за стаціонарним стандартизованим випробувальним циклом D2 у складі ЕУ, з урахуванням викидів діоксиду вуглецю як парникового газу як чинника ЕБ. Отримані результати придатні для надання кількісної та якісної оцінки рівня ЕБ процесу експлуатації дизель-генераторів з урахуванням викидів діоксиду вуглецю як парникового газу як чинника ЕБ.