

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ВИКИДІВ ВІД АВТОТРАНСПОРТУ ПРИ РІЗНИХ ВИХІДНИХ ДАНИХ

Васькін Р. А., доцент; Лебідь Р. Є., студент

Головним джерелом шкідливих викидів під час руху автомобіля є двигун. Витрата палива, а отже і викиди відпрацьованих газів залежать від режиму роботи двигуна, що задається водієм і дорожніми умовами, які через трансмісію впливають на двигун. Отже, задаючись характеристиками доріг і змінюючи параметри трансмісії, для певного режиму руху можна досягти мінімальних значень витрати палива і викидів відпрацьованих газів. Для достовірного аналізу і прогнозу екологічної обстановки і визначення оптимальних режимів експлуатації автомобіля необхідні математичні моделі, засновані на глибокому рівні фізичного опису екологічних систем.

Принципово можлива побудова математичних моделей поширення домішок в атмосфері й інших середовищах на основі повної системи рівнянь механіки суцільного середовища. Разом з тим, такий підхід в більшості випадків важко реалізувати на практиці. В таких моделях потрібно наперед знати багато характеристик системи, які можуть бути визначені тільки емпірично. Отже доцільно розвивати компромісні моделі, які мали б чітке фізичне обґрунтування і, в той же час, дозволяли отримувати достовірні оцінки ситуації з мінімальними витратами коштів і попередніх емпіричних досліджень. Завдання побудови таких моделей було сформульовано ще в роботі [1]. У цій же роботі було висловлено пропозицію про необхідність розвитку моделей дифузійного типу для вирішення зазначених завдань. Ряд дифузійних моделей використовується і в даний час для оцінки параметрів поширення забруднюючих домішок в атмосфері [2]. Недоліком цих моделей є їх спрямованість на вирішення вузьких завдань при використанні великого обсягу емпіричних даних.

Базова математична модель представлена рівнянням конвективної дифузії з ефективним коефіцієнтом дифузії. Швидкість транспортного засобу змінюється від 0 до певного сталого значення (амплітуди) на заданій висоті, а вертикальна складова конвективного потоку приймається постійною й ототожнюється в нашому випадку з характерною швидкістю осадження часточок сажі. Такі уявлення цілком виправдані та відповідають відомим даним спостережень.

Список літератури

1. Берлянд М. Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы.- Л.: Гидрометеоиздат, 1985. – 272 с.
2. Розенберг Г. С., Шитиков В. К., Брусиловский П. М. Экологическое прогнозирование (Функциональные предикторы временных рядов). - Тольятти, 1994. - 182 с.