

УДК 621.436

В. А. Марков, С. А. Аникин,
Е. А. Сиротин

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ И ДИЗЕЛЕЙ

Проведено сравнение показателей токсичности отработавших газов бензиновых двигателей с принудительным воспламенением и дизелей. Предложена методика оценки суммарной токсичности отработавших газов двигателей внутреннего сгорания. Показаны преимущества дизельных двигателей по сравнению с бензиновыми по их экологическим показателям.

Comparative Estimation of Toxicity of Waste Gases of Benzin Engines with Forced Inflammation and Diesels / V.A. Markov, S.A. Anikin, Ye.A. Sirotnin // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2003. № 2. P. 103–120.

The toxicity factors of waste gases from benzin engines and diesels are compared. A technique for estimating the total toxicity of waste gases of reciprocator engines is offered. Diesel ecological advantages are shown in comparison to benzin engines. Refs.18. Figs.4. Tabs.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. С о в р е м е н н ы е подходы к созданию дизелей для легковых автомобилей и малотоннажных грузовиков / А.Д. Блинов, П.А. Голубев, Ю.Е. Драган и др.; Под ред. В.С. Папонова, А.М. Минеева. – М.: НИЦ “Инженер”, 2000. – 332 с.
2. Г р е х о в Л. В. Топливная аппаратура с электронным управлением дизелей и двигателей с непосредственным впрыском бензина. – М.: Изд-во “Легион-Автодата”, 2001. – 176 с.
3. К у т е н е в В. Ф., З в о н о в В. А., К о р н и л о в Г. С. Научно-технические проблемы улучшения экологических показателей автотранспорта // Автомобильная промышленность. – 1998. – № 11. – С. 7–11.
4. Д и з е л ь н ы е АТС — более “зеленые”, чем АТС с бензиновыми двигателями // Автомобильная промышленность. – 1998. – № 4. – С. 16–18.
5. Г о р б у н о в В. В., П а т р а х а л ь ц е в Н. Н. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. – М.: Изд-во Российского университета дружбы народов, 1998. – 216 с.
6. К у л ь ч и ц к и й А. Р. Токсичность автомобильных и тракторных двигателей. – Владимир: Изд-во Владимирского государственного университета, 2000. – 256 с.

7. Л и х а н о в В. А., С а й к и н А. М. Снижение токсичности автотракторных дизелей. – М.: Колос, 1994. – 224 с.
8. Т о к с и ч н о с т ь отработавших газов дизелей / В.А. Марков, Р.М. Баширов, И.И. Габитов и др. – Уфа: Изд-во Башкирского государственного аграрного университета, 2000. – 144 с.
9. С м а й л и с В. И. Проблемы снижения токсичности и дымности отработавших газов дизелей // Двигателестроение. – 1979. – № 1. – С. 19–21.
10. М а р к о в В. А., К и с л о в В. Г., Х в а т о в В. А. Характеристики топливоподачи транспортных дизелей. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997. – 160 с.
11. Ж е г а л и н О. Л., Л у п а ч е в П. Д. Снижение токсичности автомобильных двигателей. – М.: Транспорт, 1985. – 120 с.
12. Э к о л о г и ч е с к и е аспекты применения моторных топлив на транспорте / В.Ф. Кутенев, В.А. Звонов, В.И. Черных и др. // Автомобильные и тракторные двигатели: Межвуз. сб. – М.: Изд-во ТУ “МАМИ”, 1998. – Вып. 14. – С. 150–160.
13. М а л о в Р. В. Рабочие процессы и экологические качества ДВС // Автомобильная промышленность. – 1992. – № 9. – С. 10–15.
14. О м е т о д и к е комплексной оценки уровня экологической безопасности автомобиля в жизненном цикле / В.Ф. Кутенев, В.А. Звонов, А.В. Козлов и др. // Автомобильные и тракторные двигатели: Межвуз. сб. – М.: Изд-во ТУ “МАМИ”. 1999. – Вып. 15. – С. 88–96.
15. А з а р о в а Ю. В., К у з н е ц о в а Н. Я. Новое об относительной агрессивности углеводородов // Автомобильная промышленность. – 1999. – № 3. – С. 14–16.
16. Д в и г а т е л и внутреннего сгорания: Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей / В.П. Алексеев, В.Ф. Воронин, Л.В. Грехов и др.; Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. – М.: Машиностроение, 1990. – 288 с.
17. Я к у б о в с к и й Ю. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды: Пер. с польского Т.А. Бобковой. – М.: Транспорт, 1979. – 198 с.
18. З в о н о в В. А. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. – М.: Машиностроение, 1981. – 160 с.

Статья поступила в редакцию 18.02.2002

Владимир Анатольевич Марков родился в 1958 г., окончил в 1981 г. МВТУ им. Н.Э.Баумана. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Теплофизика” МГТУ им. Н.Э.Баумана. Автор более 100 научных работ в области автоматического регулирования двигателей внутреннего сгорания.

V.A. Markov (b. 1958) graduated the Bauman Moscow Higher Technical School in 1981. D.Sc. (Eng.), professor of “Heat Physics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 100 publications in the field of automatic adjustment of reciprocator engines.

Сергей Александрович Аникин родился в 1953 г., окончил в 1975 г. Владимирский государственный технический университет. Начальник управления акционерной компании “Сибур”. Автор 20 изобретений и более 30 научных работ в области турбопоршневых двигателей.

S.A. Anikin (b. 1953) graduated from Vladimir State Technical University in 1975. Head of administration of the Sibur joint-stock company. Author of 20 inventions and over 30 publications in the field of turbo-reciprocator engines.

Евгений Андреевич Сиротин родился в 1953 г., окончил в 1976 г. Московский автомеханический институт. Начальник бюро топливной аппаратуры дизелей завода им. Лихачева. Аспирант кафедры “Теплофизика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 20 научных работ в области топливной аппаратуры дизелей.

Ye.A. Sirotin (b. 1953) graduated from Moscow Auto-Mechanical Institute in 1976. Head of bureau of diesel fuel equipment of the factory n.a. Likhachyov. Post-graduate of “Heat Physics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 20 publications in the field of diesel fuel equipment.