

Л. В. Г р е х о в

**СОЗДАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗЕЛЯ,
РАБОТАЮЩЕГО НА УГОЛЬНЫХ
СУСПЕНЗИЯХ**

Рассмотрены закономерности распыливания угольных суспензий, способы быстрого их воспламенения путем подбора состава топлива и изменений в конструкции двигателя. Проанализированы характеристики тепловыделения и найдены способы ускорения диффузионного сгорания частиц угля. Получены критериальные соотношения для периода индукции и времени горения. Выработаны рекомендации по проектированию дизеля на угольных суспензиях.

Creation and investigation of diesel engine operating on carbon suspensions / L.V. Grekhov.

Laws of spraying the carbon suspensions, methods of their quick lighting-up by selecting the fuel composition and modifications in the engine structure, are considered. Thermoemission parameters are analyzed, ways to accelerate the diffusion burning of carbon particles, are found. Criterion relationships for the induction period and combustion time, are obtained. Recommendations to design a diesel engine on carbon suspensions, are given. Figs.3. Tabs.5. Refs.14.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. К о л л е р о в Л. К. Применение пылеугольного топлива в дизелях // Двигателестроение. – 1982. – № 2. – С. 51 – 53.
2. М с . M i l l i a n M. H., W e b b H. A. Coal-fueled diesels: systems development American society of mechanical engineers. Transactions of the ASME. Ser. A Journal of the engineering for Gas Turbines and Power, 1989, vol. 111, No. 3. P. 485–490.
3. П р и м е н е н и е низкосортных и твердых видов топлива в ДВС. М.Г. Круглов, Л.В. Грехов, Н.А. Иващенко и др. – Тезисы докл. науч. тех. конференции. 21–23 ноября 1995 г. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1995. – Ч. 1. – С. 110.
4. R a o A. K., W i l s o n R. P., B a i l e r E. N. Cooper-Bessemer coal-fueled engine system progress report. – Transaction of the ASME. Journal of engineering for Gas Turbines and Power. – 1989. Vol. 111. No. 3. P. 498–506.
5. W e b e r R. Mit Kohiestaub and Wasser. – Schweizer Maschinenmarkt, 1990. No. 27. – S. 84–87.
6. F l y n n P. L., L e o n a r d G. L., M e h a n R. L. Component wear in coal-fueled diesel engines. – Transactions of the ASME. Journal of engineering for Gas Turbines and Power. – 1989. – Vol. 111. – No 3. – P. 521–529.
7. Г р е х о в Л. В., С в е т л о в В. А., С я ч и н о в А. В. Автоматизированный комплекс для исследования и диагностирования топливных систем дизельных двигателей // В сб: Рабочие процессы дизелей / Под ред. В.А. Вагнера, Н.А. Иващенко, Д.Д. Матиевского. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1995. – С. 154–160.

8. П а т р а х а л ь ц е в Н. Н. Аппаратура для газодизельного процесса // Автомобильная промышленность. – 1988. – № 7. – С. 16–17.
9. Г р е х о в Л. В. Реология угольных суспензий как топлив для дизелей. Совершенствование мощностных, экономических и экологических показателей ДВС. Материалы VI межд. науч.-практ. семинара. – Владимир, 1997. – С. 104–105.
10. K i h m K. D., T e r r a s i n a D. P., C a t o n J. A. Synchronised deoplet size measurements for coal-water slurry arrays generated from a high-pressure diesel injection system. – Journal of the Institute of Energy, 1994. – Vol. 67. – No. 3. – P. 2–9.
11. Б е л о с е л ь с к и й Б. И., Б а р ы ш е в В. И. Низкосортные энергетические топлива: особенности подготовки и сжигания. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 132 с.
12. М а м е д о в а М. Д. Работа дизеля на сжиженном газе. – М.: Машиностроение, 1980. – 149 с.
13. П р о ц е с с ы горения / Под ред. Б. Льюиса, Р.Н. Пиза, Т.С. Телора. – М.: Физматгиз, 1961. – 542 с.
14. H s u B. D., Leonard G. L., Johnson R.N. Progress on the investigation of coal-water-spurry fuel combustion in a medium-speed diesel engine: part 3 – accumulator injector performance. – Transactions of the ASME. Journal of engineering for Gas Turbines and Power. – 1989. – Vol 111. – No. 3. – P. 516–520.

Статья поступила в редакцию 24.06.1997

Леонид Вадимович Грехов родился в 1951 г., окончил в 1974 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Поршневые и комбинированные двигатели” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 50 научных работ в области двигателестроения, в частности, топливной аппаратуры дизелей.

L.V. Grekhov (b. 1951) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1974. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Piston and Combined Engines” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of 50 publications in the field of engine design, in particular, fuel equipment for internal combustion engine.