

В. В. Г а в р и л о в

**КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДПЛАМЕННЫХ РЕАКЦИЙ В ДИЗЕЛЕ С ОБЪЕМНЫМ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕМ**

*Решена задача расчетного определения изменения скорости предпламенных химических реакций во времени и пространстве, занятом неоднородной по концентрациям реагентов горючей смесью. Длительность локального периода задержки воспламенения смеси в дизеле определена с учетом факторов цепного и теплового ускорения реакций, а также локального коэффициента избытка воздуха для сгорания. Это позволяет уточнить пространственно-временные характеристики возникновения и последующего распространения пламени в камере сгорания.*

**Kinetic Model of Before-Flame Reaction in Diesel with Volume Mixture Formation / V.V. GavriloV // Vestnik MGTU. Mashinostroyeniye. 2003. № 1. P. 21–28.**

A problem has been solved to determine the rate change in time and space of the before-flame chemical reactions in a volume occupied with fuel mixture, having different concentrations of reactants. The mixture ignition delay time in diesel is calculated taking into account factors of chain and heat acceleration of reactions and also a local coefficient of the air excess for burning. This allows determining more exactly the space and time characteristics of the flame occurrence and subsequent spread within a combustor. Refs.5. Figs.3. Tabs.1.

---

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. К а в т а р а д з е Р. З. Локальный теплообмен в поршневых двигателях: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 592 с.
2. Л е б е д е в О. Н., Ч и р к о в С. Н. Теоретические основы процессов смесеобразования в дизелях. – Новосибирск: Изд-во НГАСУ, 1999. – 370 с.
3. Т о п л и в о для дизелей. Свойства и применение: Учеб. пособие для вузов / А.А. Гуреев, В.С. Азев, Г.М. Камфер. – М.: Химия, 1993. – 336 с.
4. С в и р и д о в Ю. Б. Смесеобразование и сгорание в дизелях. – Л.: Машиностроение, 1972. – 224 с.
5. В о и н о в А. И. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. – М.: Машиностроение, 1977. – 227 с.

Статья поступила в редакцию 26.02.2002

Владимир Васильевич Гаврилов родился в 1947 г., окончил в 1972 г. Ленинградский кораблестроительный институт. Канд. техн. наук, доцент Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. Автор более 90 научных работ в области теории рабочего процесса судового ДВС.

V.V. Gavrilov (b. 1947) graduated from Leningrad Ship Building Institute in 1972. Ph. D. (Eng.), ass. professor of the State Marine Technical University of Saint-Petersburg. Author of over 90 publications in the field of theory of working process in internal combustion engines.