

УДК 628.512:621.321

Д. М. Ваврив, В. И. Казанцев,
П. М. Канило, И. И. Лебедюк,
А. В. Мессерле, А. В. Тымчик,
Н. И. Расюк, К. Шунеман

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЧ-ЭНЕРГИИ
ДЛЯ БЕЗМАЗУТНОГО РОЗЖИГА
И СТАБИЛИЗАЦИИ ГОРЕНИЯ НИЗКОСОРТНЫХ
УГЛЕЙ**

Приведено описание стенда для изучения плазменной СВЧ-технологии розжига и сжигания угольной пыли. Описаны результаты экспериментов, проведенных на этом стенде. Обсуждены перспективы практического внедрения такой технологии в промышленные горелки котлов тепловых электростанций.

Microwave Energy Application for Kindling without Heavy Oil and Stabilizing Combustion of Low Sort Coal / D.M. Vavriv, V.I. Kazantsev, P.M. Kanilo, I.I. Lebedyuk, A.V. Messerle, A.V. Tymchik, N.I. Rasyuk, K. Shuneman // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2003. № 1. P. 87–97.

A test bench to study the plasma microwave procedure of kindling and burning the coal dust is described. Results of experiments conducted using the test bench are given. Prospects of introducing the procedure in practice into industrial burners of boilers for thermal power stations are discussed. Refs.12. Figs.2. Tabs.2.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пути улучшения сжигания низкосортного антрацитного штыба на электростанциях / Ю.Л. Маршак, Ю.П. Артемьев, С.Н. Миронов и др. // Теплоэнергетика. – 1988. – № 9. – С. 2–10.
2. Энергетическое топливо. Справочник / В.С. Вдовиченко, М.И. Мартынова, Н.В. Новицкий и др. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 184 с.
3. Современное состояние угольных электростанций Украины и перспективы их развития / Ю.П. Корчевой, А.Ю. Майстренко, А.К. Шидловский, С.В. Яцкевич. // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 1996. – № 3. – С. 3–8.
4. Жуков М. Ф., Карпенко Е. И., Перегудов В. С., и др. Плазменная безмазутная растопка котлов и стабилизация горения пылеугольного факела. – Новосибирск: Наука, 1995. – 304 с.

5. Жуков М. Ф., Калинин Р. А., Левицкий А. А., Полак Л. С. Плазмохимическая переработка угля. – М.: Наука, 1990. – 200 с.
6. Плазменный розжиг и стабилизация горения факела донецкого АШ / Э.Р. Иманкулов, В.Е. Мессерле, З.Б. Сакипов, Т.М. Сейтимов, А.Б. Устименко и др. // Теплоэнергетика. – 1990. – № 1. – С. 51–53.
7. Мессерле В. Е., Сакипов З. Б. Термохимический метод подготовки к сжиганию твердых топлив с использованием низкотемпературной плазмы // Химия твердого топлива. – 1988. – № 4. – С. 123–127.
8. СВЧ-генераторы плазмы: Физика, техника, применение / В.М. Батенин, И.И. Климовский, Г.В. Лысов, В.Н. Троицкий. – М.: Энергоиздат, 1988. – 222 с.
9. Экспериментальный стенд и предварительные исследования СВЧ-плазмотрона для технологических применений / И.В. Анахова, В.И. Казанцев, Б.П. Лавров, И.И. Лебедюк // Электронная техника. Сер. 1. СВЧ-техника. – 2000. – Вып. 2(476). – С. 79–86.
10. Мартынюк С. П. Моторенко А. П. Особенности генератора холодной плазмы // Сб. докл. Академии наук Украины. – 1978. – № 2. – С. 161–164.
11. Карпенко Е. И., Мессерле В. Е., Трусов Б. Г. Сравнительный анализ энергетической эффективности плазменных и огневых технологий воспламенения // Теплофизика и аэромеханика. – 1995. – Т. 2. – № 3.
12. V l a s k b u r n P. R. Ignition of pulverised coal with arc heated air // Energy. – 1980. – Vol. 4. – No 3. – P. 98–99.

Статья поступила в редакцию 28.02.2002

Виктор Иванович Казанцев родился в 1934 г., окончил в 1962 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент, начальник отдела НИИ “Радиоэлектроника и лазерная техника” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области техники СВЧ.

V.I. Kazantsev (b. 1934) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1962. Ph. D. (Eng.), ass. professor, head of department of the “Radio-electronics and Laser Technology” research institute of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of microwave technology.

Игорь Иосифович Лебедюк родился в 1943 г., окончил в 1969 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, старший научный сотрудник НИИ “Радиоэлектроника и лазерная техника” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 50 научных работ в области техники СВЧ.

I.I. Lebediyk (b. 1943) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1969. Ph. D. (Eng.), senior researcher of department of the “Radio-electronics and Laser Technology” research institute of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 50 publications in the field of microwave technology.