

РЕЦЕНЗИЯ

на рукопись книги «Регенеративная горелка». Справочное издание в 2 томах.
Том 1 / Г.М. Дружинин, И.М. Дистергефт, под общ. ред. д-ра техн. наук,
проф. Г.М. Дружинина. – Екатеринбург, 1127 стр.

РЕЦЕНЗЕНТЫ

*Спири́н Н.А.*¹, профессор, доктор технических наук
*Темля́нцев М.В.*², профессор, доктор технических наук

¹ Уральский федеральный университет

² Сибирский государственный индустриальный университет

REVIEW

on a manuscript of the book “Regenerative burner” of the authors G.M. Druzhinin
and I.M. Destergeft. Reference book in 2 vols. Vol. 1. Ekaterinburg, 1127 pp.

INFORMATION ABOUT THE REVIEWERS

*N.A. Spirin*¹, Dr. Sci.(Eng.), Professor
*M.V. Temlyantsev*², Dr. Sci.(Eng.), Professor

¹ Ural Federal University, Ekaterinburg, Sverdlovsk Region, Russia

² Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Kemerovo Region, Russia

Анализ тепловых балансов отечественных пламенных печей показывает, что если все потери тепла оценить в 100 %, то потери с уходящими дымовыми газами составляют до 65 %, потери тепла через футеровку и на периодические разогревы – 25 %, а потери тепла за счет несовершенства процесса сжигания топлива – до 10 %. Таким образом, определяющая доля потерь тепла в печах связана с плохой утилизацией теплоты дымовых газов. В связи со всем вышесказанным проблема снижения потребления углеводородного топлива и уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу в отечественной металлургической промышленности является сверхактуальной задачей, тем более что мероприятия по экономии топлива на производстве обходятся порой в два – три раза дешевле, чем по его добыче и транспортировке, а каждый процент экономии энергоресурсов обеспечивает прирост национального дохода на 0,35 %.

Для решения этих проблем за рубежом в высоко развитых промышленных странах широко используются регенеративные горелки с различными насадками, в которых воздух уже нагревается до 800 – 1100 °С за счет глубокой утилизации теплоты дымовых газов. Данные устройства совершили практически техническую революцию, позволив экономить до 50 – 60 % топлива по сравнению с обычными горелками, сжигающими топливо с холодным воздухом; значительно

но снизить выбросы вредных веществ в атмосферу; существенно повысить качество нагрева металла; уменьшить длину и высоту печи или повысить ее производительность.

В рецензируемой книге представлен огромный объем авторского материала по конструктивным решениям, способам и технологиям, на которые получены патенты России, Великобритании, США, Японии, Германии, Южной Кореи, Канады, Китая, Украины, а также других промышленно развитых стран мира (более 2 тыс. патентов, свидетельств на изобретение и статей, включая интернет-публикации). В книгу включены материалы по способам регенеративного сжигания топлива, которые были разработаны авторами данной книги и запатентованы в различных странах мира.

Книгу следует рассматривать как своеобразный каталог технических решений (банк данных) по регенеративным горелкам. Авторы не ограничились описанием изобретений, а существенно расширили описание конструкций, представили новые технологии сжигания различных видов топлива, а также материалы, используемые для создания регенеративных горелок в ведущих мировых компаниях. Большое внимание уделено непосредственно системам отопления различных типов печей и других тепловых агрегатов с использованием регенеративных горелок, их промышленной реализа-

ции и эффективности. Особое внимание уделено вопросам, связанным с эмиссией оксидов азота при сжигании топлива с воздухом, нагретым до высокой температуры, рассмотрены различные методы их подавления, в том числе беспламенное сжигание топлива и его модификации.

Подобного по объему, содержанию и глубине затронутых проблем справочного материала в России и за рубежом ранее не издавалось.

Данная книга непременно представляет огромный интерес для широкого круга специалистов в области промышленного сжигания топлива: проектировщиков горелочных устройств и пламенных печей; работников предприятий, специализирующихся на пуско-наладке печей; сотрудников заводских теплотехнических служб, научно-исследовательских институтов; преподавателей, учащихся высших технических заведений; аспирантов и изобретателей.