

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СХЕМЫ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ВИХРЕВУЮ ТОПКУ НА ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОГО ПОТОКА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕНИЯ СТАРЫХ ШПАЛ

А. И. Ахметшина¹, Г. И. Павлов², А. Н. Сабирзянов³, О. А. Тихонов⁴

Аннотация: Приведены результаты расчетов в программном комплексе FluentAnsys для 6 различных схем подачи воздуха в вихревую часть топки-сателлита. Проведен анализ температурных полей в топке с учетом и без учета соединений серы. Вычислены значения коэффициента полноты сгорания топлива для 6 вариантов. На основании результатов численных исследований выявлена оптимальная схема подачи вторичного воздуха в топку для обеспечения полноты сгорания реагирующих газов.

Ключевые слова: железнодорожные шпалы; топка; горение; твердое топливо; топка-сателлит

DOI: 10.30826/CE18110405

Литература

1. Павлов Г. И., Кочергин А. В., Ахметшина А. И., Сиразиева Р. Р. О проблемах проектирования топок-сателлитов для экологически безопасного сжигания старых железнодорожных шпал // *Экология и промышленность России*, 2016. Т. 20. № 10. С. 11–15.
2. Павлов Г. И., Гармонов С. Ю., Исмаилова Р. Н., Стремехова М. В., Галимова А. И., Кондукторов Р. В. Установление состава отработанных шпал // *Вестник технологического университета*, 2016. Т. 19. № 12. С. 41–44.
3. Павлов Г. И., Гармонов С. Ю., Исмаилова Р. Н., Стремехова М. В., Галимова А. И., Кондукторов Р. В. Экологическая оценка термической утилизации отработанных шпал // *Вестник технологического университета*, 2016. Т. 19. № 12. С. 158–162.
4. Павлов Г. И., Ахметшина А. И., Сабирзянов А. Н., Тихонов О. А. Разработка расчетной схемы камеры сгорания для сжигания щепы старых шпал // *Известия вузов. Проблемы энергетики*, 2018. Т. 20. № 1-2. С. 3–13.

Поступила в редакцию 10.10.18

¹Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, г. Казань, galimova.alfiya@mail.ru

²Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, г. Казань, pavlov16@mail.ru

³Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, г. Казань, ANSabirzyanov@kai.ru

⁴Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, г. Казань, OIATikhonov@kai.ru