

Всероссийская молодежная научная
конференция
"Все грани математики и механики"

Сборник тезисов докладов

25-28 апреля 2017

Экспериментальное исследование процесса тления природных частиц в потоке воздуха

Ромашенко В.А., Фатеев В.Н.

Томский Государственный Университет
e-mail: romashenko.vlada7@mail.ru

В лесах во время пожара образуются горящие и тлеющие частицы переносимые конвективной колонкой фронта пожара и ветром. Данные частицы могут образовывать новые очаги горения напочвенного покрова. Поэтому, необходимо изучить процесс горения и тления таких частиц. В связи с этим, был проведен лабораторный эксперимент моделирующий перенос таких частиц нагретым потоком газа.

В ходе эксперимента было установлено, что с ростом скорости ветра и размера частицы, расстояние, пройденное ей, увеличивается и может достигать 400 м. Таким образом, при разработке нормативов по созданию зон безопасности от воздействия низового лесного пожара необходимо принимать во внимание найденные расстояния.

Полученные результаты могут быть использованы при создании новых правил и стандартов для строительства объектов на природно-урбанизированных территориях с целью снижения риска воспламенения в случае воздействия горящих частиц.

Литература

1. D. P. Kasymov, A. I. Filkov, D. A. Baydarov, O. V. Sharypov Interaction of smoldering branches and pine bark firebrands with fuel bed at different ambient conditions // Proc. SPIE 10035, 22nd International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics, 100356H (November 29, 2016); doi:10.1117/12.2249083.
2. Tse S.D., Fernandez-Pello A.C. On the flight paths of metal particles and embers generated by power lines in high winds - a potential source of wildland fires. Fire Safety Journal. 1998. V.30(4). Pp. 333-356.