

Молодые учёные СФУ разрабатывают метод оценки самовозгорания бурого угля

Аспиранты Института инженерной физики и радиоэлектроники СФУ создают эффективную расчётно-экспериментальную методику оценки самовозгорания бурых углей при их хранении и транспортировке. Изучаются реакционные свойства угольного топлива, создана трёхмерная математическая модель процессов тепломассопереноса с учётом химического реагирования.



*«Добыча бурого угля в Канско-Ачинском угольном бассейне, крупнейшем в Красноярском крае, происходит открытым способом. Уголь и углесодержащие породы обладают способностью сорбировать кислород из воздуха. Развивающиеся при этом окислительные процессы приводят либо к самовозгоранию, либо к выветриванию угля. В Сибири и на Дальнем Востоке около 30 % техногенных пожаров на промышленных предприятиях и 50 % пожаров на объектах теплоэнергетики происходит по причине самовозгорания. Наша задача — создать надёжный расчётно-экспериментальный метод прогнозирования самовозгорания бурого угля при переработке, хранении и транспортировке железнодорожным транспортом», — сообщил участник проекта, аспирант ИИФиРЭ СФУ **Виктор Кузнецов**.*

Молодой исследователь отметил, что для определения кинетических параметров и критических условий самовозгорания бурого угля и продуктов его переработки использовалась экспериментальная установка.

*«Нам удалось разработать математическую модель самовозгорания угольного вещества, используя пространственное нестационарное уравнение теплопроводности. Проведено [математическое моделирование самовозгорания бородинского бурого угля, сорбента из угля Итатского месторождения и буроугольного полукокса из угля Балахтинского месторождения](#). Полученные [результаты тестовых расчётов](#) сопоставлены с данными, полученными на стендовой установке. Мы полагаем, что предложенный метод позволяет достаточно эффективно исследовать факторы, влияющие на увеличение рисков самовозгорания угля, при его перевозке в полувагонах железнодорожным транспортом, а также при хранении на временных складах. В дальнейшем, с использованием данного метода, можно, например, обосновать и разработать конструкции специализированных контейнеров, снижающих вероятность самовозгорания бурого угля до минимума», — резюмировал **Виктор Кузнецов**.*

Проект получил поддержку на конкурсе фундаментальных научных исследований молодых ученых РФФИ и Красноярского краевого фонда науки. В составе команды проекта также Ольга Магдеева и Павел Необъявляющий.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/21246>