

В пресс-службе Томского государственного архитектурно-строительного университета (ТГАСУ) сообщили, что специалисты вуза совместно с коллегами из Института физики прочности и материаловедения СО РАН работают над созданием огнеупорных материалов с повышенной долговечностью. Разработка предназначена для металлургической отрасли и позволит сократить частоту ремонтов печей.

Сейчас межремонтный интервал на сталелитейных предприятиях составляет от одного до трех лет. Основная причина — износ керамической футеровки, защищающей внутренние поверхности печей от высоких температур и химического воздействия. Новый материал должен замедлить образование и распространение трещин, которые приводят к потере прочности конструкции.

В пресс-службе отметили, что традиционные огнеупорные керамические материалы хрупкие, и трещины в них быстро разрастаются. Разрабатываемая технология предполагает создание многоуровневой структуры композита, способной сопротивляться разрушению. Это может сохранить до 60% исходной прочности даже при появлении повреждений.

Проект рассматривается как перспективное решение для металлургии. Замена футеровки требует остановки производства, поэтому увеличение срока ее службы позволит снизить простой и затраты.

В разработке участвуют специалисты из стратегического проекта «Химия и инжиниринг новых строительных материалов», созданного в рамках программы «Приоритет-2030». Ученые используют принцип «композит в композите», что позволяет одновременно решать вопросы конструкции и состава материала.