

В пресс-службе Минобрнауки РФ сообщили, что ученые Томского научного центра СО РАН разработали более эффективный способ получения люминесцентных материалов для светодиодов. Используя метод самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС), исследователи смогли сократить процесс производства с нескольких часов до минут.

Как пояснила старший научный сотрудник Ольга Крюкова, традиционный твердофазный синтез требует дорогостоящего оборудования и готовых материалов. Новая технология позволяет проводить реакцию в самоподдерживающемся режиме при температуре около 2000 градусов, получая материал с регулируемыми свойствами.

В основе разработки лежит двухэтапный процесс. Сначала кремний и оксид европия обрабатываются в шаровой мельнице, затем в результате высокотемпературной реакции образуется нитрид кремния с центрами свечения. Эти люминофоры востребованы при создании белых светодиодов, где используется принцип смешения цветов.

Особенность европия — способность излучать яркий свет при низком уровне возбуждения и сохранять свечение после прекращения воздействия. Сейчас ученые тестируют оксиды церия и празеодима.