

**Аппаратно-программный комплекс
определения прогибов строительных конструкций
при их испытаниях на огнестойкость**

Ивлев Ю.П., Плескачевский Ю.М.*

НИИ пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций

МЧС Республики Беларусь

Белорусский национальный технический университет*

В настоящее время при проведении испытаний на огнестойкость при определении предельного состояния строительной конструкции по потере несущей способности в зависимости от деформации в Республике Беларусь применяются достаточно трудоемкие способы. В частности при испытании горизонтальных строительных конструкций в качестве испытательного оборудования используется прогибомер «БПАО», представляющий собой механическое аналоговое устройство с тремя стрелками и шкалами, показывающими отклонение от заданного уровня в миллиметрах. При испытании вертикальных строительных конструкций используется металлическая линейка, устанавливаемая на испытываемом образце и теодолит, с помощью которого фиксируется отклонение от заданного уровня.

НИИ пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь совместно с УП «Минский НИИ радиоматериалов» и Белорусским национальным техническим университетом ведут работы по созданию универсальной автоматизированной системы определения прогибов и скорости нарастания деформаций горизонтальных и вертикальных строительных конструкций при их испытании на огнестойкость.

Создание системы позволит в автоматическом режиме измерять скорости нарастания деформаций и прогибы строительных конструкций, строить графики отклонений контролируемых величин от заданных, анализировать соотношения прогибов и «выгибов», исключить человеческий фактор ошибки, повысить уровень точности измерений.

Для определения прогибов и скорости нарастания деформации будет разработан датчик угла наклона, способный функционировать в повышенных температурных режимах: от $+5^{\circ}$ до $+120^{\circ}\text{C}$ без снятия напряжения питания с датчика; от $+120^{\circ}$ до $+150^{\circ}\text{C}$ со снятием напряжения питания с датчика; от $+150^{\circ}$ до $+180^{\circ}\text{C}$ с дополнительным защитным корпусом, в течение 3 минут. Также будет разработано программное обеспечение автоматизированной системы.

Система будет внедрена на испытательно-исследовательском полигоне НИИ ПБЧС МЧС Республики Беларусь.