

**Контроль условий проведения испытаний
пожарных извещателей**

Зуйков И.Е., Антошин А.А., Есипович Д.Л.*

Белорусский национальный технический университет

НИИ пожарной безопасности и проблем
чрезвычайных ситуаций*

В работе выполнен анализ факторов влияющих на погрешность оценки концентрации продуктов сгорания в воздушной среде, определяемой по результатам измерения ее оптических свойств.

Использование созданного измерителя экстинкции позволяло контролировать концентрацию дыма из измерений оптической плотности или коэффициента экстинкции.

Для оценки погрешности значения концентрации дыма, получаемой из измерения оптической плотности или коэффициента экстинкции, выполнены исследования дрейфа выходного сигнала измерителя экстинкции в условиях, когда окружающая среда не содержит дыма и в условиях, когда в испытательной камере имеется очаг пожара не производящий дым. Исследование линейности измерителя производилось с использованием нейтральных фильтров соответствующих дыму низкой и высокой плотности для пропускания от 10 до 1%. В течение 20 минут дрейф интенсивности излучения измерителя оптической плотности не превышал в большинстве случаев $\pm 0,1\%$. Более критичным в рассматриваемой измерительной системе является дрейф интенсивности пучка при нагревании окружающего воздуха.

Выполненные измерения при нагревании окружающего воздуха показали, что изменения, связанные с нагревом не превышают $\pm 0,1\%$. Выполнялось также измерение сигнала фотоприемника при выключенном излучателе. Полученные значения позволяют измерять интенсивность прошедшего излучения составляющую 0,1% от падающего.

В результате выполненных исследований созданы средства измерений характеристик задымленной среды и выполнена оценка возможных погрешностей при проведении испытаний пожарных извещателей.