

дифференцирования и алгебраических преобразований конечно уравнение приводится к чисто тригонометрическому виду, решением которого является угол наклона раскосов, равный  $57^\circ$ , обеспечивающий наибольшее увеличение крутильной жесткости при наименьшем расходе металла.

УДК 624.072.327

### Эксплуатационная надежность газоотводящих труб

Садохо А.В.

Белорусский национальный технический университет

Нестабильный режим эксплуатации и перевод электростанций и котельных на непроектные режимы эксплуатации, имевшие место в последние 15-20 лет привели к ускоренному разрушению конструкций дымовых труб. Фактически уже через 15-30 лет, отдельных – через 5-10 лет, эксплуатации дымовые трубы приходят в аварийно-опасное состояние или, как минимум, требуют капитального ремонта или реконструкции. Основными способами капитального ремонта кирпичных и железобетонных дымовых труб в настоящее время является замена футеровки и теплоизоляции согласно проекта или восстановление поврежденной в процессе эксплуатации тепловой изоляции из минеральной ваты при помощи сухой теплоизоляционной смеси из легкого керамзитового гравия и торкретированием внутренней поверхности футеровки кислотоупорным раствором.

Для оценки работы ограждающих конструкций дымовых труб выполнен тепловлажностный расчет по определению требуемого сопротивления паропроницанию для различных диапазонов температур ( $80-120^\circ\text{C}$ ) и нагрузок (при скорости эвакуируемых дымовых газов в устье трубы - 2,4-10,0 м/с). Для расчета выбрана железобетонная дымовая труба высотой 90м диаметром устья 3,6м по типовому проекту ТП 907-2-178 и кирпичная высотой 60м диаметром устья 3,0м по типовому проекту ТП 907-2-216. Расчетом выполнена оценка типовых решений по ремонту дымовых труб. Согласно оценочных расчетов ограждающие конструкции дымовых труб по типовым проектам и существующим решениям по их ремонту не отвечают требованиям ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника» по сопротивлению паропроницанию. Значение сопротивления паропроницанию ограждающей конструкции в пределах от внутренней поверхности до плоскости возможной конденсации значительно меньше требуемого, в зону возможной конденсации попадает и теплоизоляция, что и является одной из причин ее непродолжительной эксплуатации.