

образом удовлетворяют критерию стоимость-эффективность, обладая оптимальным сочетанием характеристик.

На сегодняшний день существует большое количество тензодатчиков и тензорезисторов самых разных конструкции. Современные технологии же позволяют снимать с них данные с высокой точностью что позволяет проектировать современные системы контроля напряженно-деформированного состояния на базе тензоизмерителей.

УДК 614.842.4:654.9

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Студент гр. 11301113 Костенко Е. Р.

Канд. техн. наук, доцент Мисюкевич Н. С.

Белорусский национальный технический университет

На данный момент существуют противоречия в технических нормативных правовых актах по вопросу гидравлического расчета спринклерных установок пожаротушения. В соответствии с п. 6.5 ТКП 45.2.02.190 - 2010 требуемую интенсивность орошения спринклерной установки пожаротушения следует обеспечить каждым оросителем в каждой точке защищаемой площади (без учета суммирования интенсивностей на пересекающихся участках защищаемой площади соседними оросителями с учетом фактических карт орошения для обеспечения нормативной интенсивности). В то же время, п. Г.1.9 ТКП 45.2.02.190 - 2010 определено, что целью гидравлического расчета является определение расчетного расхода воды из условия одновременной работы всех оросителей на расчетной площади. К тому же, ороситель, испытанный по требованиям ISO 6182-1, не может обеспечить нормативную интенсивность в соответствии с требованиями отечественных норм. В соответствии с международными стандартами нужная интенсивность орошения должна обеспечиваться работой четырех оросителей одновременно.

Важным является вопрос выбора самих оросителей для спринклерной системы пожаротушения. В работе проведено сравнение расчетов расхода воды для одного оросителя, обеспечивающего защиту в диктующей точке из условия его работы в составе системы на расчетной площади и без работы других оросителей с вариантами работы оросителя в составе системы. Также проведен расчет расхода воды при работе четырех оросителей. Для проведения расчетов были выбраны оросители «Бийск». Проведено сравнение расхода воды в наиболее удаленной точке зоны защиты при работе одного оросителя, четырех оросителей и всех оросителей на расчетной защищаемой площади.

Из результатов проделанной работы можно сделать вывод, что расход воды в наиболее удаленной точке зоны защиты существенно изменяется в зависимости от принятой схемы работы сети установки спринклерного пожаротушения. При принятии сценария расчета интенсивности орошения одним оросителем любой точки защищаемой поверхности не ниже нормативной следует учитывать изменение давления в сети относительно гидравлического расчета всей сети на расчетной площади. В результате увеличения давления перед оросителем изменяется карта орошения оросителя и увеличивается интенсивность.

УДК 681

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В МАГИСТРАЛЬНЫХ МАРШРУТНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ**

Магистрант Батура А. М.

Канд. техн. наук, доцент Воробей Р.И.

Белорусский национальный технический университет

Обеспечение должного качества производственного процесса достигается благодаря объективной информации о функционировании и развитии всех элементов производственной системы, получаемой в мониторинговом режиме.

Мониторинг включает в себя процесс сбора информации, анализ положения в области целей и задач, определение ключевых показателей, путем сравнения с данными предыдущих лет.

После завершения сварочных работ, изделия должны подвергаться контролю сварных соединений с целью обнаружения и исправления дефектов. Невооруженным глазом можно рассмотреть лишь часть из них - крупные наружные трещины и поры, непровары, подрезы и т.п. Большая часть дефектов скрыта в глубине металла или имеет такие малые размеры, что обнаружить их можно только с использованием специальных приборов и материалов.

Данный мониторинг будет осуществляться путем проведения радиографического и ультразвукового контроля сварных соединений. На основании заключений о качестве сварных швов будут выявлены наиболее часто встречаемые дефекты при строительстве магистральных маршрутных трубопроводов, а также установлены причины их образования. После дальнейшего анализа полученных данных, будут предложены способы устранения дефектов, а также меры для предотвращения образования дефектов при сварке новых швов.