**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРУБОПРОВОДОВ**

Чурилов А.А., Черных М.В., Журавлев А.Е.

Москва, Россия.

Для магистральных трубопроводов, расположенных на оползнеопасных участках, основным ненормативным воздействием является перемещение несущих опор. В данной работе было показано, что данное явление, влияющее на несущую способность опорно-ригельной системы и самого трубопровода, может привести к превышению допускаемых напряжений в трубопроводе, включая его разрушение.

Установка системы мониторинга позволяет отслеживать фактическое НДС трубопровода в режиме реального времени и фиксировать напряжения, образовавшиеся от ненормативных воздействий.

Результатом работы системы мониторинга является

* оценка технического состояния;
* получение информации об условиях дальнейшей безопасной эксплуатации;
* ранжирование участков трубопровода по срокам ремонта.

В зависимости от параметров трубопровода (транспортируемого продукта, типоразмера, режимов эксплуатации) и его местоположения (снеговой, температурный регион) при воздействии расчетных и ненормативных нагрузок в нем возникает сложное НДС. Поэтому для адекватной оценки НДС и степени опасности трубопровода необходимо создание расчетной модели, описывающей поведение моделируемого объекта. По результатам расчета становится возможным определить

* места установки датчиков с хорошим откликом на ненормативные воздействия;
* основные зависимости показаний датчиков;
* индикаторные интервалы датчиков;
* минимальное необходимое количество датчиков.

*Литература*

1. *СП 36.13330.2012. "Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*";*
2. *СП 20.13330.2011. "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*";*
3. *У. Иваев. Глобальная диагностика. Факел Таймыра. 2009, №5, с. 5 – 7.*