



☒ РОССИЯ, 115598, Москва, ул. Загорьевская, д.10, корп.4| TEL / FAX (495) 984-74--62
E-mail: market@acsys.ru | Web Site: <http://www.acsys.ru>

Применение ультразвукового толщиномера А1207 для контроля металлических опор контактной сети ГУП «МОСГОРТРАНС»



Рисунок 1

ЦЕЛЬ: Выявление мест утонения, при измерении остаточной толщины металла опор контактной сети.

СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ: Ультразвуковой толщиномер А1207.

В настоящее время участились случаи выхода из строя опор линий контактной сети электрического транспорта. Наблюдается явная коррозия внутренней стороны металлической стенки опоры, с существенным уменьшением толщины металла, в результате чего возможен излом опоры, с последующим падением. Как показывает практика, излом происходит в области опоры, граничащей с поверхностью земли, а также под землей на расстоянии около 200 мм от поверхности.

Для измерения остаточной толщины металла опор контактной сети (рисунок 1) на территории ГУП «МОСГОРТРАНС» сотрудниками компании ООО «Акустические Контрольные Системы» была осуществлена апробация ультразвукового толщиномера А1207.

Сначала специалистам ООО «Акустические Контрольные Системы» был предоставлен фрагмент упавшей опоры – участок длиной около 500 мм (300 мм-надземная часть и 200 мм-подземная часть).

Для проведения контроля был удален толстый слой краски и рыхлая окалина, что является обязательным условием для получения устойчивых и достоверных результатов. Последующий визуальный осмотр и проведенные измерения показали, что остаточная толщина металла в надземной части опоры составляет 5-7 мм, а в подземной части - наблюдается существенное уменьшение толщины стенки до 1 мм.

Следующим этапом апробации толщиномера А1207 с целью выявления мест утонения металлической стенки опоры контактной сети, было обследование действующих опор на территории одного из подведомственных объектов ГУП «МОСГОРТРАНС», расположенного в районе Шоссе Энтузиастов (рисунок 2).

Измерения проводились только для надземной части опоры. Для обследования подземной части необходимо предварительно раскопать участок земли вокруг опоры, на требуемую глубину.



Рисунок 2

Толщина стенки новой опоры составляет 9 мм.

Далее, с помощью напильника, были зачищены две области в нижней части опоры. Причем для проведения замера достаточно очистить от краски и ржавчины область площадью всего 1-2 мм². При этом опора не теряет свой внешний вид и не возникает потребности в покраске всей конструкции (рисунок 3).



Рисунок 3

Далее были проведены замеры толщины стенки опоры при помощи толщиномера А1207 (рисунок 4).

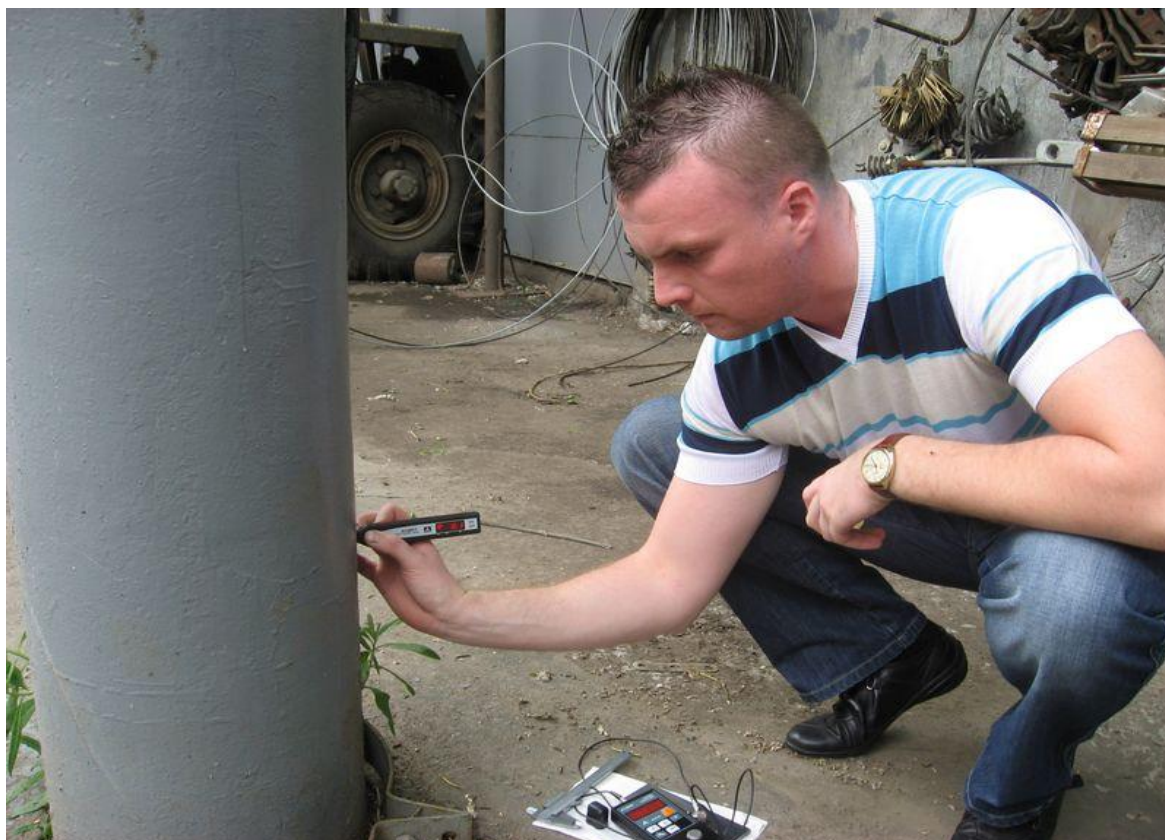


Рисунок 4

Полученные результаты измерений показали, что толщина стенки надземной части опоры на протяжении 200 мм в направлении к поверхности земли уменьшается на 0,3 мм (рисунки 5-7).



Рисунок 5



Рисунок 6



Рисунок 7

ВЫВОДЫ:

- При помощи ультразвукового толщиномера А1207 возможно проведение контроля толщины стенки опоры контактной сети в диапазоне от 0,8 до 30 мм.
- Прибор позволяет регистрировать изменения толщины с точностью до 0,1 мм.
- Для проведения контроля, требуется предварительная зачистка краски и ржавчины на очень небольшом участке опоры.
- Прибор прост в эксплуатации и настройке, следовательно, контроль может осуществлять пользователь без специальной подготовки.
- Встроенная капсула преобразователя обеспечивает надежный контакт с объектом контроля.
- Прибор выполнен в виде моноблока и имеет степень защиты IP65, следовательно, контроль можно осуществлять при неблагоприятных условиях внешней среды.