

УДК 621.3

Вибрация проводов

Кулак Н. С.

Научный руководитель – ПОТАЧИЦ Я. В.

Для защиты проводов от повреждений, вызываемых вибрацией, применяются различные средства: снижение тяжения в проводах, усиление проводов спиральной арматурой, изменение длины пролетов между распорками в расщепленных проводах. Но наиболее эффективным средством борьбы с вибрацией является применение гасителя вибрации Стокбриджа, который представляет собой отрезок многопроволочного тросика с укрепленным посередине зажимом и двумя грузами, прикрепляемыми к тросику, с целью создания изгибающего момента в нем от динамических нагрузок. Изменяя конфигурацию и размеры грузов, приближая их к форме груза на рычаге, можно придать гасителю вибрации свойства гасителя пляски и ограничителя гололедообразования и получить комплексное решение этих проблем. При установке гасителей с неравными расстояниями между ними будет обеспечено гашение пляски и низкочастотной вибрации, возникающих при отложении изморози на проводах.

При вибрации обычно в первую очередь, происходит разрушение проволок наружного повива провода, так как они испытывают наибольшие перегибы. Проволоки в месте излома имеют мелкозернистую структуру, края излома – гладкие. Шейки, характерные для разрыва проволок под действием тяжения, отсутствуют. Разрушение провода от вибрации развивается очень быстро, так как увеличиваются напряжения в оставшихся проволоках за счет уменьшения суммарного сечения провода.

Литература

1. Сергей, И. И. Упрощенный расчет максимальных тяжений проводов на двух стадиях их движения при коротком замыкании / И. И. Сергей, А. П. Андрукевич, Е. Г. Пономаренко // Энергетика... (Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ). – 2006. – № 6. – С. 12–26.
2. Васильев, А. А. Электрическая часть станций и подстанций : учеб. пособие для вузов / А. А. Васильев, И. П. Крючков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.