Особенности влияния природно-климатических условий на грозоупорность воздушных линий на примере ВЛ 330 и 500 кВ МЭС Юга.

По результатам анализа опыта эксплуатации по грозовым отключениям двух ВЛ СВН: ВЛ 500 кВ «Ростовская АЭС – Буденновск» с неполноценной тросовой защитой и идущей последовательно за ней ВЛ 330 кВ «Буденновск – Кизляр – Чирюрт» без троса выявлено изменение коэффициента пропорциональности между плотностью разрядов молнии на землю и продолжительностью гроз в часах в направлении с северо-запада на юго-восток в связи с уменьшением доли разрядов молнии на землю. Показана нецелесообразность разработки региональной карты среднегодовой продолжительности гроз в часах и необходимость первоочередного построения карты плотности разрядов молнии на землю для региона «МЭС Юга».

Ключевые слова: продолжительность гроз в часах, число дней с грозой, плотность разрядов молнии на землю, межоблачные разряды, селекция разрядов молнии, грозоупорность ВЛ, опыт эксплуатации воздушных линий сверхвысокого напряжения без троса.

Новикова Александра Николаевна, заведующая сектором защиты от перенапряжений отдела техники высоких напряжений Научно-исследовательского института по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения (НИИПТ).

E-mail: novikova_a@ntcees.ru

Шмараго Оксана Владимировна, научный сотрудник отдела техники высоких напряжений Научно-исследовательского института по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения (НИИПТ).

E-mail: shmarago@yandex.ru

Носова Антонина Михайловна, канд. геогр. наук.

E-mail: ant.nosova2011@yandex.ru

Галкова Людмила Ивановна

E-mail: novikova_a@ntcees.ru

Novikova A. N., Shmarago O. V., Nosova A. M., Galkova L. I.

Peculiarities of impact of environment and weather conditions on lightning proof of overhead transmission lines for instance of the 330 and 500 kV power transmission lines of main power networks in the South.

The results of operating experience analysis in terms of lightning outages of two extra high voltage power transmission lines: 500 kV «Rostovskaya NPP – Budennovsk» with the partial lightning protection by ground wires followed by 300 kV «Budennovsk – Kizlyar – Chir-Yurt» overhead line without ground wires have shown changing of proportion factor between ground lightning strike density and thunderstorm duration in hours in the direction from North-West to South-East that is due to decreased share of lightning strikes on ground. It has been shown the purposeless to design the regional map of mean annual thunderstorm rates in hours and to draw as a top priority the map of lightning ground strike density for main power networks in the South.

Key words: thunderstorm rate in hours, number of days with thunderstorm, lightning ground strike density, cloud-to-cloud strikes, selection of lightning strikes, OHL lightning proof, operating experience of extra high voltage OHL without ground wires.

Novikova Alexandra Nikolaevna, Head of Section Lightning Protection High Voltage Technique Department High Voltage Direct Current Power Transmission Research Institute (NIIPT).

E-mail: novikova_a@ntcees.ru

Shmarago Oksana Vladimirovna, Researcher High Voltage Technique Department High Voltage Direct Current Power Transmission Research Institute (NIIPT).

E-mail: shmarago@yandex.ru

Nosova Antonina Mikhailovna, PhD. Geography. Science.

E-mail: ant.nosova2011@yandex.ru

Galkova Lyudmila Ivanovna

E-mail: novikova_a@ntcees.ru