

Моделирование осуществлялось для следующих режимов: исходный симметричный режим; плавка гололеда с применением схемы, показанной на рисунке 1

Результаты расчета амплитуд напряженностей электрического и магнитного полей на высоте 1,8 метра для различных значений горизонтальной координаты x представлены на рисунке 1. Моделирование проводилось в программном комплексе Fazonord, по методике описанной в работах [3, 4].

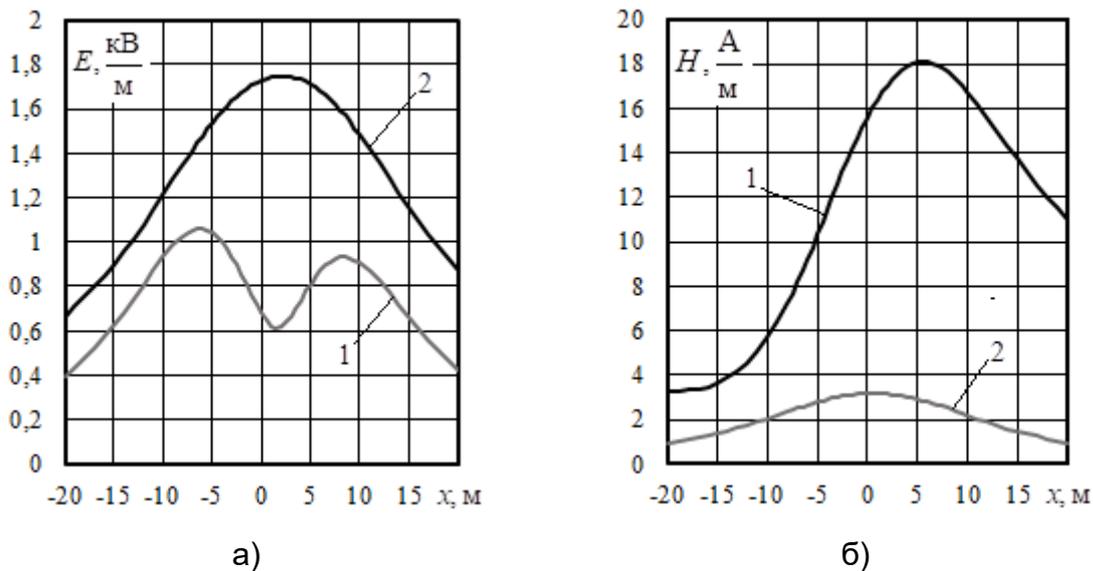


Рисунок 2 – Амплитуды напряженностей электрического (а) и магнитного (б) полей на высоте 1,8 м: 1 – нормальный режим; 2 – плавка гололеда

По результатам моделирования можно сделать вывод, что в режиме плавки гололеда напряженность электрического поля увеличивается на 65 %, а напряженность магнитного поля возрастает почти в 6 раз и достигает 18,1 А/м, что, однако, не превышает допустимый уровень для электротехнического персонала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика, реконструкция и эксплуатация воздушных линий электропередачи в гололедных условиях / И.И. Левченко, А.С. Засыпкин, А.А. Аллилуев, Е.И. Сацук. М.: МЭИ, 2007. 194 с.
2. Коновалов Ю.В., Дудко А.А. Исследование свойств генерирующих электротехнических комплексов // Повышение эффективности производства и использования энергии в условиях Сибири. Иркутск. 2014. В 2-х т. Т. 1. С. 88-92.
3. Буюкова Н.В., Закарюкин В.П., Крюков А.В. Электромагнитная безопасность в системах электроснабжения железных дорог: моделирование и управление. Ангарск: АНГТУ, 2018. 382 с.
4. Закарюкин В.П., Крюков А.В. Сложнонесимметричные режимы электрических систем. Иркутск: Иркут. ун-т, 2005, 273 с.