

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 2 (93) 2025

с. 72–85

УДК 621.311.1:621.316:629.331

П. Р. Казак, Д. А. Павлюченко

Исследование влияния электрозарядных станций на электрические сети деловой зоны Новосибирска: базовый прогноз до 2035 года.

Представлены результаты количественной оценки влияния электрозарядных станций на распределительные электрические сети деловой зоны Новосибирска на горизонте до 2035 г. Расчетная модель сформирована по данным 27 трансформаторных подстанций с применением статистической обработки ретроспективных нагрузок и линейной регрессии. Моделирование режимов работы выполнено в *RastrWin3* для сценариев 2025, 2030 и 2035 гг. Установлено, что суммарные токи трансформаторов увеличиваются более чем втрое, линий – более чем в четыре раза, 95-й процентиль загрузки превышает 200 % от исходного уровня, потери активной мощности возрастают в 25 раз при сохранении напряжения в допустимых пределах. Показано, что равномерное распределение мощности зарядных станций не предотвращает перегрузок оборудования и требует перехода к оптимизационным сценариям размещения.

Ключевые слова: распределительные электрические сети, электрозарядные станции, электромобили, качество электроэнергии, прогнозирование нагрузок.