

ПРОБЛЕМИ ТА РОЗГАЛУДЖЕННЯ РОЗВИТКУ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ

Тоберт М.Ю., студент, Попадченко С.А., ст. викладач

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Проблеми розвитку сучасного виробництва пов'язані з попитом на електроенергію, який випереджає приріст генеруючих потужностей. Будівництво споживачем власних енергоджерел, є аналогом витрат на технологічне приєднання до ліній електромережної компанії, при цьому витрати порівнянні, а в окремих випадках тариф на технологічне приєднання в кілька разів перевищує суму, необхідну для інвестування проектів по створенню власних енергоджерел розподіленої генерації (РГ). Під розподіленою генерацією розуміють сукупність модульних генеруючих об'єктів малої потужності, що виробляють електроенергію в безпосередній близькості до місця споживання.

Метою роботи є дослідження проблем, що виникають при розвитку системи розподіленої генерації та розробка заходів усунення цих проблем.

Підключення системи РГ до основної електричної мережі дозволяє створити необхідні рішення при роботі в двох режимах: 1) паралельно з основною електричною системою: у звичайному режимі РГ видає електроенергію, показники якості якої спів поставляються з розподіленою системою; в після аварійному режимі при відключенні від основної мережі РГ переходить в автономний режим роботи; 2) автономно: в тих місцях, де відсутня розподільна мережа РГ забезпечує потребу в електроенергії, показники якості якої відповідають вимогам навантаження конкретних електроустановок. В концепції РГ важлива роль відводиться відновлювальним джерелам енергії (ВДЕ) - це джерела перетворення сонячної енергії, енергії вітру, а також органічних відходів, пов'язаних з життєдіяльністю людини - промислові, сільськогосподарські, побутові відходи.

Однак створення РГ в розподільній мережі, надаючи їй нові властивості, створює і нові проблеми. Одна з них - контроль і дослідження нормальних і післяаварійних режимів систем електропостачання, що містять РГ, і управління цими режимами за допомогою «розумних мереж», званих Smart Grid. Концепція Smart Grid спрямована на ефективний захист і самовідновлення від великих збоїв, природних катаклізмів і зовнішніх загроз. Для забезпечення інформаційного обміну даними в Smart Grid передбачено використання різних інформаційних моделей і технологій. Smart Grid забезпечує практично безперервний керований баланс між попитом і пропозицією електричної енергії. Велике значення надається підтримці вирішення технічних завдань за допомогою експертних систем, нейромережових технологій оцінки потенціалу розвитку господарських систем.