

ня, Smart Grid обумовлює створення мікромереж, в яких змінюється фактична роль споживача з «пасивної» на «активну» для більш ефективного використання можливостей альтернативної енергетики, підвищення енергетичної надійності, екологічності і незалежності від енергопостачальних компаній.

У відповідності до цього створення нового класу електромереж потребує розробки і впровадження сучасного силового електротехнічного обладнання – твердотільних трансформаторів (Solid State Transformer (SST)). Використання традиційних електромагнітних трансформаторів не забезпечує вирішення задач з впровадження Smart Grid, оскільки їх функціональні можливості обмежені лише змінюванням значення амплітуди вторинної напруги. Твердотільні трансформатори, окрім електромагнітної частини (високочастотних трансформаторів) мають напівпровідникові перетворювачі, виконані на потужних транзисторних або тиристорних модулях, а також інтелектуальні електронні блоки, що дозволяє більш ефективно керувати навантаженнями, оптимізувати електроспоживання на об'єктах і забезпечити живлення споживачів як на змінній так і на постійній напрузі, під'єднати до мережі альтернативні джерела, накопичувати електричну енергію в часи мінімального споживання.

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА – АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ

Коваль О.М., Корець Д.Є.

Науковий керівник – Сабалаєва Н.О., канд. техн. наук, доцент

Характерною рисою розвитку сучасної енергетики провідних країн світу є дедалі активніше залучення відновлюваних джерел у процес виробництва електроенергії. Про це свідчить той факт, що щорічні плани зі зростання потужностей відновлюваних джерел енергії останніми роками реалізуються із випередженням, у першу чергу через економічну доцільність їх використання.

Перше місце у світі серед установок з відновлюваними джерелами посідають вітроенергетичні установки, що зумовлене широким розповсюдженням енергії повітряного потоку і його невичерпним потенціалом. Крім того, значні успіхи у інженерному конструюванні вітроагрегатів дозволяють все далі підвищувати ККД таких установок та робити їх конструкцію все більш енергоефективною. Отже, не дивно, що провідні країни світу планують до 2030 р. довести долю вітроенергетики до 15% (Китай), і навіть до 50% (Данія).

Якщо в цивілізованому світі розвиток вітроенергетики пов'язаний великою мірою зі шкідливою дією викидів паливної енергетики та неминучою вичерпністю копалин, то в Україні розвиток вітроенергетики пов'язаний з економічною «газовою» залежністю, великою собівартістю вугільної промисловості та потенційною небезпечністю установок атомної енергетики.

Отже, поєднання вдалих інженерних рішень при конструюванні вітроустановок, застосування напівпровідникових перетворювачів енергії та раціональної схеми паралельної роботи з існуючою енергосистемою відкриває широкі перспективи для виходу вітчизняної енергетики з кризи

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У СВІТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Велижанина Т.М., Косарєва І.В.

Науковий курівник – Котелевець С.В., асистент

Сьогодні енергетика знаходиться на порозі нової стадії розвитку, основними тенденціями якого повинні стати якісне зростання в областях генерації та споживання електроенергії, а також подальша глобалізація та одночасна регіоналізація енергетики. Нові технології, масова комп'ютеризація, збільшення потреб у розрахункових потужностях, збільшені вимоги до швидкості інтернет з'єднання, та стрімкий розвиток електромобілів все це призвело до зростання загального енергоспоживання в провідних країнах світу і Україна не є винятком. У зв'язку з досягненням критичної відмітки парникового газу в атмосфері Землі, постійним зростанням цін на традиційні енергетичні ресурси та їх вичерпністю забезпечувати подальше зростання енергетичних потреб не є доцільним. Саме в цей момент нам на допомогу приходить використання відновлювальної енергетики.

Від того, наскільки та чи інша держава готова враховувати ці світові тенденції, наскільки розумно і своєчасно вона готова перейти на якісно нову енергетику, безпосередньо залежать її економічні перспективи.

В даній роботі було проведено аналіз розвитку відновлювальної енергетики, розглянуто цінову політику, перешкоди та стимулюючі програми провідних країн. На основі метеорологічних даних виконано прогнозування, що до впровадження відновлювальної енергетики на території України.