

УДК 627,8:620,9:504

Олійник М.О., Ісаєв С.Д., Деревська К.І. (Україна, Київ)

ГІДРОАКУМУЛЮЮЧІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ В УКРАЇНІ

Будь-яка енергетична система не може стабільно працювати без комплексу акумуляції енергії. Курс на перехід енергозабезпечення на відновні джерела енергії є невідворотнім, а робота сонячних електростанцій та вітрогенеруючих електростанцій неможливе без блоків акумуляування електроенергії. Найдешевшим засобом збереження електричної енергії є гідроакumuлюючі електростанції. На основі зарубіжного досвіду проаналізовано економічно вигідні і максимально екологічно прийнятні варіанти будівництва і експлуатації ГАЕС на території України.

Проаналізовано технологічні та економічні показники існуючих ГАЕС на Україні, а саме в Київській (Київська ГАЕС), Миколаївській (Ташлицька ГАЕС) та Чернівецькій (Дністровська ГАЕС) областях задовольняють потреби в стабілізації генерації та споживання електроенергії України. З врахуванням порушень територій штучним водоймами, затоплення земель при створенні нижнього водосховища (Дністровська ГАЕС), порушення стану стабільності схилів і вплив на стан атмосфери регіону, вважаємо, що наслідки будівництва і експлуатації існуючих ГАЕС знаходяться в межах допустимих.

Середні величини ККД більшості ГАЕС, які є в різних країнах світу становлять 72 - 74 %. Розраховані коефіцієнти корисної дії для Київської та Ташлицької станцій знаходяться в межах мінімально допустимих значень (72 - 73 %), для Дністровської - ККД перевищує 80%, що вказує на ефективну роботу по гідроакumuлюванні і відсутності необхідності їх модернізації найближчим часом.

Стратегія розвитку енергетичної системи України з врахуванням переходу на відновні джерела енергії включає в себе створення потужних комплексів збереження енергії. Одним з шляхів вирішення завдань є будівництво нових ГАЕС в Україні.

Підготовлена прогностична модель системи гідроакumuляції України, враховуючи екологічні та енергетичні аспекти. Програмою розвитку гідроенергетики до 2026 року передбачено підвищення гідроенергетичних потужностей на 3 ГВт. Враховуючи, що будівництво другої черги Ташлицької та Дністровської ГАЕС забезпечать гідроакumuлюючі потужності в розмірі 1,9 ГВт, а нові ГАЕС зможуть забезпечити близько 1,5 ГВт потужностей, вважаємо, що встановлена кількість, за теперішнього рівня розвитку, технічного прогресу та потужності АЕС, ТЕС та ВДЕ, буде достатня для маневрування в національній ОЕС України.

Проведена оцінка території України на можливість створення нових ГАЕС та збільшення потужностей вже існуючих станцій. В більшості регіонів рівнинної території країни виникають суттєві проблеми порушення навколишнього середовища. Із врахуванням економічності комплексів ГЕС і ГАЕС і необхідності узгодження планів будівництва нових об'єктів з населенням і адміністрації регіонів виникають суттєві перепони створення таких об'єктів на рівнинній території України. Враховуючи створення зараз перспективних планів розвитку енергетичної системи Закарпаття, вважаєм за доцільне дослідження комплексу факторів для оцінки включення будівництва нових ГАЕС в ці плани на території Карпат.

Карпатська місцевість знаходиться в умовах постійних паводків, що є сприятливим для ГАЕС. Справа в тому, що станції можуть слугувати як протипаводкові комплекси, при цьому виконуючи функції ГАЕС. Великий потенціал можуть надати басейни річок Прут та Тиса. Головною проблемою є необхідне відселення людей, тому при розгляді даних місцевостей необхідно знаходити локації, де відселення буде меншим.