

ПЛАХТІЙ О.А., к.т.н., доцент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ НАБЛИЖЕННЯ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ

Енергогенеруючі резерви України є досить потужними. У 2021 році електроенергетика України виробила 156,576 мільярда кВт·г. Приблизно половина всього первинного палива (вугілля, нафта, газ, уран), яке видобуває чи імпортує Україна, а також енергія окремих річок використовується для виробництва електро- та теплоенергії. Розвиток електроенергетики стимулює створення нових промислових вузлів. Окремі галузі промисловості територіально наближені до джерел дешевої електроенергії, наприклад кольорова металургія. Електроенергія в Україні виробляється переважно на ТЕС, ГЕС, ГАЕС та АЕС. Встановлені потужності на електростанціях України – 42,8 ГВт.

Перспективним є додаткове використання екологічно чистих джерел енергії, країна має всі можливості для використання альтернативних та нетрадиційних джерел енергії, зокрема — вітряної, сонячної та термальної енергії.

Розглянемо впровадження альтернативних джерел електроенергії в енергетику України на прикладі Одеського регіону.

Одеська область енергодифіцитна і приблизно 91% електроенергії потребує імпорту з інших регіонів (переважно з Придністровської ГЕС). Решту електроенергії отримують сонячні та теплові електростанції області. Серед міст найбільшими споживачами електроенергії є місто Одеса. Втрати в мережі досягають 26%. Встановлена потужність у 2018 році становила 293,3 МВт.

На сонячні електростанції, як один з видів альтернативної енергетики, припадало 74,5% встановлених електричних потужностей,

23,2% – на теплоелектроцентралі загального користування, 2,3% – на теплоелектроцентралі підприємств та інші установки.

У 2018р. введено в експлуатацію 4 об'єкти сонячної енергетики. У 2018р. обсяг використаного палива підприємствами та організаціями області усіх видів діяльності порівняно з 2017р. зменшився на 16,6%. У структурі використаного палива 69,4% становить природний газ.

У 2017р. порівняно з 2016р. збільшилось використання вугільних брикетів у 5,8 рази, природного газу – на 11,2%. Водночас зменшилися показники по інших видах палива: кам'яному вугіллю – на 81,8% та дровах для опалення – на 49,7%.

Переважним видом палива для виробництва теплової та електричної енергії в містах Одеської області є природний газ, основними споживачами якого є населення (житлові будинки) та підприємства комунальної енергетики.

На сьогодні одним із пріоритетних напрямків розвитку Одеської області є скорочення споживання викопних видів палива, у тому числі шляхом їх заміщення альтернативними та відновлюваними джерелами енергії.

Небажання та недостатнє усвідомлення необхідності професійного підходу до скорочення енергоспоживання призводить до великих витрат або неефективного використання дефіцитних енергоресурсів.

В Одеській області налічується 23% потужностей, що генерують сонячну енергетику України.

Зараз регіон є лідером за встановленою потужністю сонячної енергетики та є на 4 місці по кількості.

В Одеській області за "зеленим" тарифом на виробництво електроенергії працює 21 об'єкт сонячної енергетики потужністю 263,163 МВт-год.

Станом на початок 2020 року в Одеській області за "зеленим" тарифом на виробництво електричної енергії працюють 40 об'єктів сонячної енергетики встановленою потужністю 465,04 МВт, 1 вітрова електростанція потужністю 32,7 МВт та 1 гідроелектростанція потужністю 0,9 МВт.

Таким чином, можна зробити висновок про зростання долі альтернативних джерел живлення, як в Одеській області, так і загалом в Україні, що вагомим вкладом в збільшення кількості генерованої електроенергії та стійкості систем електропостачання.

ПЛАХТІЙ О.А., *к.т.н., доцент*

ЗІНЧЕНКО О.Є., *к.т.н., доцент*

ВАЩЕНКО Я.В., *к.т.н., доцент*

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОВОЛЬТНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Застосування високовольтних ліній постійного струму для створення систем електропостачання на довгі відстані є економічні доцільними та розв'язують питання об'єднання енергетичних систем змінного струму з різною частотою та різним рівнем напруги.

Першим проектом високовольтної передачі енергії постійним струмом (ВППС) була високовольтна лінія постійного струму для передачі електроенергії на досить далекі відстані була збудована в 1882 році на лінії Мисбах-Мюнхен.

Варто зазначити, що на початку 1970-х років у СРСР було розпочато проект найдовшої у світі лінії ППС Донбас – Волгоград, з потенційною