

к оборудованию и описание процедур проведения обследований и анализа и интерпретации их результатов.

Ключевые слова: барета, буронабивная свая; скважина; тест на целостность; одноканальный

акустический каротаж; многоканальный перекрестный акустический каротаж; ультразвуковые испытания; акустический контакт; акустическая база.

DOI: 10.29295/2311-7257-2019-95-1-137-141

УДК: 620.9:005.52

Каржинерова Т. І.

Харківській національній університет будівництва та архітектури

(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail: kstuca-tby@ukr.net; ORCID: 0000-0003-4176-7964)

РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

У статті висвітлено сучасні тенденції розвитку та зростання альтернативної генерації в Україні. Підкреслено реалізацію будівництва найбільшої Сонячної станції в Європі. В роботі визначено прискорення темпів введення в експлуатацію нових нетрадиційних джерел електроенергії.

Ключові слова: введення в експлуатацію, енергоефективність, альтернативна енергетика, обмежені умови.

Вступ. Основним напрямком альтернативної енергетики є пошук і використання альтернативних (нетрадиційних) джерел енергії. Джерела енергії - «зустрічаються в природі речовини і процеси, які дозволяють людині отримати необхідну для існування енергію» [10-14]. Альтернативне джерело енергії є відновлюваним ресурсом, він замінює собою традиційні джерела енергії, що функціонують на нафті, що добувається природному газі та вугіллі. Вони при згорянні виділяють в атмосферу вуглекислий газ, який сприяє зростанню парникового ефекту та глобального потепління. Причина пошуку альтернативних джерел енергії - потреба отримувати її з енергії поновлюваних або практично невичерпних природних ресурсів і явищ. До уваги може братися також екологічність і економічність. Альтернативна енергетика - сукупність перспективних способів отримання, передачі та використання енергії, які поширені не так широко, як традиційні, проте представляють інтерес через вигідності їх використання при, як правило, низький ризик заподіяння шкоди навколишньому середовищу.

Актуальність та постановка проблеми. Альтернативна енергетика – це сегмент електроенергетики в Україні, що найбільш активно розвивається. Розвиток відновлюваної енергії дозволить Україні вирішити відразу кілька задач:

забезпечити в необхідному обсязі постачання промисловості та населення доступною та дешевою електрикою;

зміцнити енергетичну незалежність держави, відмовившись від покупки традиційних енергоносіїв;

підвищити енергоефективність, значно знизивши споживання традиційних джерел енергії;

поліпшити екологічну обстановку в країні;

виконати зобов'язання, які Україна взяла на себе при підписанні Угоди з Європейським Союзом [7, 8].

Аналіз досліджень і публікацій. Вивченням питання розвитку та використання альтернативної енергетики займалися вітчизняні та зарубіжні вчені та автори, серед яких можна виділити Іваніна О. Л., Кудінову Т. І., Лежнюка П. Д., Лось Л. В.,

співробітник Інституту німецької економіки Ханно Кемперман (Hanno Kempermann) та інші.

Виклад основного матеріалу. В даний час досить багато країн світу використовують інноваційні джерела електроенергії, для того, щоб знизити вплив викидів від традиційних джерел енергії в атмосферу, а також знизити збитки, що було завдано природі.

Згідно з даними аналітиків в минулому році на вітряних, сонячних та біопаливних електростанціях в ЄС було вироблено 29,1% всієї електроенергії, тоді як на частку вугільних електростанцій доводилось 20,6%, на газові електростанції припало 19,7%, 10,9% – на ГЕС [13].



Рис. 1 Приклад споживання енергії країнами світу

При цьому на першому місці, як і раніше залишається АЕС, на частку яких припало 25,6% виробленої енергії, пише видання Quartzco з посиланням на спільний звіт підготовлений центрами Sandbag і Agora Energiewende. Ще п'ять років тому частка екологічно чистої енергії поступалися вугільною в два рази.

Такого успіху досягли в основному завдяки Німеччині та Великобританії. За останні три роки на їх частку припадало 56% всього зростання в цьому секторі [5].

В Україні відновився інтерес до «чистої» енергетики. За підсумками минулого року очікується введення в експлуатацію рекордних для нашої країни 500 – 600 МВт

нових потужностей альтернативної енергетики. До модного тренду підключилися навіть приватні домогосподарства, які активно встановлюють сонячні електростанції. Хоча відновлювальна енергетика все що займає мізерну частку в загальному балансі країни.

В Україні в січні-вересні 2017 року було введено 201,9 МВт нових потужностей відновлювальної енергетики. Скромний результат але це майже в чотири рази більше ніж за аналогічний період минулого року. Таким чином загальна встановлена потужність відновлених джерел з початку цього року в нашій країні виросли на 18% та становить тепер 1320 МВт. Про таких темпах останні кілька років можна було тільки мріяти. При цьому частка відновлювальної енергетики в загальному балансі поки займає мізерно малі 1,6%.

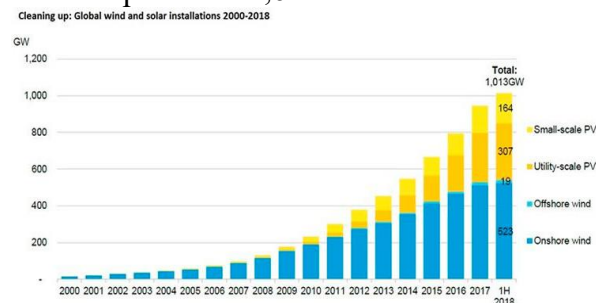


Рис. 2 Альтернативна енергетика України в 2018 році.

На сьогоднішній день в Україні діє один з найвищих «зелених» тарифів в Європі, який також значно вище ніж для інших видів вітчизняної генерації: до 17 євроцентів за 1 кВт-год, що в перекладі близько 5,3 грн за 1 кВт-год.

Наприклад, фірма Актив Солар (Active Solar) Андрія Ключова реалізувала будівництво найбільшої Сонячної станції в Європі (в Криму), а також ряд інших масштабних проектів в південних областях країни. Завдяки Рінату Ахметову було побудовано в Запорізькій області найбільшу вітрову електростанцію в Україні. При цьому

через вимоги місцевої складової український ринок «альтернативної» енергетики був практично закритий для великих іноземних та місцевих компаній до 2013 року [1, 3].

В той же час механізм стимулювання через «зелений» тариф в нашій країні продовжує зазнавати критику через свою дорожнечу. Проте, Україна зараз йде по тому ж шляху, по якому свого часу пройшли майже всі країни Європи, що домоглися значних результатів у розвитку «чистої» енергетики.

Справедливості заради варто відзначити, що все частіше у високих кабінетах обговорюється новий для нашої країни механізм аукціонів, коли компанії конкурують за можливість виробляти та продавати свою електроенергію в мережу, пропонуючи найменші тарифи.

Голова Української асоціації відновлювальної енергетики Олексій Оржель зазначав, що ідея проведення таких конкурсів є позитивною, тому що в такому випадку будуть дотримано інтереси споживача та інвестора.

Однак в Україні існує ряд проблем, що не дозволяють сьогодні впровадити цю систему. Яким чином і коли дані проблеми будуть вирішено поки невідомо.

Як зазначив експерт: «У поточній ситуації земля під об'єкт відводиться місцевими радами, за введення в експлуатацію відповідає Держархбудінспекція, питанням підключення займається інша приватна компанія «Монополіст» з якою дуже складно домовитися, а отримання ліцензії та тарифу залежить від НКРЕКП (Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг)».

Показовим прикладом споживання альтернативної енергії є Німеччина, де механізм аукціонів почав працювати з 2015 року. Однак варто зауважити, що на той же час відновлювальна енергетика вже забезпечувала 50% німецької генерації проти 1,60% в Україні.

Цей же експерт зазначив що дані 50% генерації в Німеччині було отримано з поновлюваних джерел, при цьому іноді понад 55% загальної генерації може закрити «чиста» енергетика. Дані дві системи діють паралельно. Країна виконує свої обов'язки по «зеленому» тарифу для «старих» станцій, а для нових пропонує аукціони.

Нижче можна побачити на мапі України розвиток альтернативних електростанцій в нашій державі.

За I півріччя 2018 року в Україні встановлено майже 270 МВт потужностей, що генерують електроенергію з відновлюваних джерел енергії за «зеленим» тарифом [13-16].

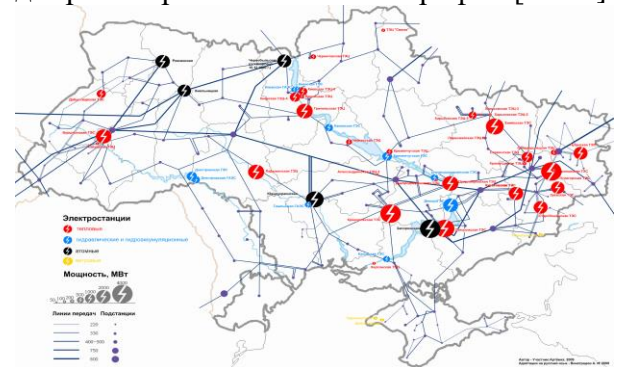


Рис. 3 Будівництво альтернативних електростанцій в Україні

Це в 2 рази більше, ніж за I півріччя 2017 року (127 МВт), та перевищує обсяг потужностей, встановлених за весь 2017 рік (257 МВт).



Рис. 4 Приклади зростання потужностей альтернативних джерел енергії

Так у селі Ралівка поблизу міста Самбір Львівської області завершується будівництво третьої черги Сонячної електростанції яка зможе виробляти до 5млн КВт/год

на рік. Загальна вартість будівництва пере-кладі на 1 МВт становить 1,1млн. євро. Оку-пність проекту складає близько 7 років. На-далі планується побудувати ще ряд подіб-них сонячних електростанцій в інших райо-нах Львівщини.

Висновки. У короткостроковому пе-ріоді зростання альтернативної генерації в Україні продовжиться. Можливо навіть прискорення темпів зростання за рахунок приходу все більшої кількості зарубіжних інвесторів. Драйвери зростання - високі «зе-лені тарифи» на тлі здешевлення облад-нання.

У 2018-2019 роках очікується прisko-рення темпів введення в експлуатацію но-вих СЕС і ВЕС, так як станції, введені в ек-сплуатацію після 2019 року, зможуть розра-ховувати на «зелений» тариф, який буде вже на 10% нижче поточного. Прогнозува-лося, що тільки в 2018 році в Україні буде встановлено та введено в експлуатацію бли-зько 400 Вт сонячної енергетики, що збіль-шить український ринок СЕС ще на 57%.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Мачулін В., Литовченко В., Стріха М. Со-нячна енергетика: порядок денний для світу й України. - С. 30-39.
2. Лось Л. В., Перспективна альтернативна енергетика [Електронний ресурс] / Л. В. Лось, М. Д. Терлецький // Вісник Житомир-ського національного агроекологічного університету. - 2013. - № 1(1). - С. 203-214. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2013_1\(1\)_35](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2013_1(1)_35)
3. Масло В. Р. Альтернативна енергетика у контексті забезпечення сталого розвитку сільських територій [Електронний ресурс] / В. Р. Масло // Сталый розвиток економіки. - 2013. - № 1. - С. 66-69.
4. Бусарев Д. В. Відновлювальна енергетика – важливий напрям структурної диверсифікації світового енергоринку [Електронний ресурс] / Д. В. Бусарев // Бізнес Інформ. - 2014. - № 7. - С. 32-39.
5. Куций Д. В. "Зелена енергетика" Німеч-чини – приклад для України / Д. В. Куций, О. С. Ківа, Л. М. Матіюк // Біоенергетика. - 2015. - № 1. - С. 13-15.
6. Кривцов, В. С. Невичерпна енергія [Текст]: підруч. для студ. спец. "Нетрадиційні дже-рела енергії" вищ. навч. закл. / В. С. Кривцов, О. М. Олейников, О. І. Яковлев; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіац. ін-т", Севастоп. нац. техн. ун-т. - Х.: ХАІ, -2010. - 620 с.
7. Півняк, Г. Г. Альтернативна енергетика в Україні [Текст]: монографія / Г. Г. Півняк, Ф. П. Шкрабець; Держ. вищ. навч. закл. "Нац. гірн. ун-т". - Д.: НГУ, 2013. - 109 с.
8. Лежнюк, П. Д. Оптимізація режимів елект-ричних мереж з відновлюваними джере-лами електроенергії [Текст]: монографія / П. Д. Лежнюк, О. Є. Рубаненко, І. О. Гу-нько; Вінниц. нац. техн. ун-т. - Вінниця: ВНТУ, 2017. - 163 с.
9. Іванін, О. Л. Алгоритми оптимального ви-користання електроенергії в системах з від-новлюваними джерелами [Текст]: дис... канд. техн. наук: 05.09.12 / Іванін Олек-сандр Леонідович; Національний техніч-ний ун-т України "Київський політехніч-ний ін-т". - К., 2003. - 165 с.
10. Кудінова, Т. І. Професійна іноземна мова. Нетрадиційні джерела електроенергії [Текст]: метод. вказівки до практ. занятя з проф. англ. мови для студ. Ін-ту енергетики та комп'ютер.-інтегр. систем упр. (спец. 6.050904 - нетрадиційні джерела електро-енергії) / [Т. І. Кудінова, Т. В. Сиротенко]; Одес. нац. політехн. ун-т. - Одеса: Наука і техніка, 2011. - 51 с.
11. Нетрадиционная энергетика / С. В. Алексе-енко // гл. ред. Ю. С. Осипов. – М.: Большая российская энциклопедия, 2004-2017.
12. Альтернативная энергетика. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.abercade.ru/Energyland.info>
13. Нетрадиционная энергетика / С. В. Алексе-енко // гл. ред. Ю. С. Осипов. – М. Большая российская энциклопедия, 2004-2017.
14. Каржинерова Т.І. Використання сучасних систем теплоізоляції стін в будівництві /Сав-йовський В.В., Каржинерова О.Г. / Науковий вісник. Будівництва, Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2016. – Вип. № (1) 83. – С. 91-95.

15. Каржинерова Т. І Концепція енергозахисту – визначальний фактор при ревіталізації промислових будівель / Савйовський В.В., Каржинерова Е.Г/ Науковий вісник. Будівництва, Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2016. – Вип. № (4) 86. – С. 97-100.

Каржинерова Т.І. РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В УКРАИНЕ. В статье освещены современные тенденции развития и роста альтернативной генерации в Украине. Подчеркнуто реализацию строительства крупнейшей солнечной станции в Европе. Определены ускорения темпов ввода в эксплуатацию новых нетрадиционных источников электроэнергии.

Ключевые слова: ввод в эксплуатацию, энергоэффективность, альтернативная энергетика, ограниченные условия.

Karzhinerova T.I. DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY IN UKRAINE. The article highlights current trends in the development and growth of alternative generation in Ukraine. The implementation of the construction of the largest solar station in Europe is underlined. The acceleration of the pace of commissioning of new unconventional sources of electricity.

Keywords: commissioning, energy efficiency, alternative energy, limited conditions.

DOI: 10.29295/2311-7257-2019-95-1-141-146
УДК 626/627:504

Пальченко О.Л.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail: kafgts@gmail.com; orcid.org/0000-0002-3809-3148)*

ГРЕБЛІ І ВОДОСХОВИЩА – ЯК ФАКТОР ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Проаналізовано проблеми, які супроводжують проектування, будівництво та експлуатацію великих гребель.

Ключові слова: гідроенергетика, гребля, водосховище, навколишнє середовище, фактори впливу.

Вступ. Річки є життєво важливою ланкою в гідрологічному циклі водних систем. Розумне управління водою в річках стало важливим елементом державного будівництва. Греблі й водосховища дозволяють нам застосувати інтегроване управління водними ресурсами так, щоб не було сухих потоків протягом більшої частини року. Гідроенергетика є поновлюваним джерелом енергії і забезпечує близько 20% світових потреб. Правильно сплановані, спроектовані й побудовані греблі обслуговують наше водопостачання і забезпечують енергетичні потреби.

Актуальність і постановка проблеми. Не дивлячись на те, що вода й являє собою поновлюваний енергоресурс, який не **НАУКОВИЙ ВІСНИК БУДІВНИЦТВА, Т. 95, №1, 2019**

забруднює навколишнє середовище, розвиток гідроенергетики, проте, пов'язаний з величезними труднощами. Процес створення та експлуатації великих гребель запускає безліч процесів (геофізичних, геоморфологічних, гідрологічних, біологічних та соціальних), які можуть завдавати шкоди навколишньому середовищу, біологічним ресурсам і населенню [1, 2].

Метою даної статті є аналіз проблем, які супроводжують проектування, будівництво та експлуатацію великих гребель.

Основна частина. Будівництво й функціонування водосховищ, особливо великих, при певних поєднаннях природних і антропогенних факторів часто призводить