

# ОСВОЄННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

Ужгородський національний університет

## *Анотація*

*Проаналізовано потенціал відновлюваних енергетичних ресурсів в Закарпатській області. Розглянуто раціональність їх використання та перспективи розвитку енергетики Закарпаття з використанням відновлюваних джерел.*

**Ключові слова:** відновлювані енергетичні ресурси, сонячна енергетика Закарпаття, мала гідроенергетика, геотермальна енергетика, вітрова енергетика, біоенергетика

## *Abstract*

*The potential of renewable energy resources in the Transcarpathian region is analyzed. The rationality of their use and prospects for the development of energetics in Transcarpathia with the use of renewable sources are considered.*

**Keywords:** renewable energy resources, solar energy of Transcarpathia, small hydropower, geothermal energy, wind energy, bioenergy

## **Вступ**

В піднесенні економіки Закарпатської області ключовим завданням є реалізація політики енергоефективності: самоенергозабезпечення та енергозбереження на основі раціонального використання власних відновлюваних енергетичних ресурсів. Для подальшого збалансованого еколого-економічного і соціального розвитку Закарпаття безальтернативним є освоєння відновлюваних енергетичних ресурсів, потенціал яких більш ніж достатній для повного забезпечення потреб області в тепловій та електричній енергії. Тому актуальним є подальше вивчення цієї проблеми.

## **Результати дослідження**

В Низьковуглецевій стратегії розвитку України до 2050 року задекларовано: «Україні потрібні високі темпи зростання ВВП для подолання бідності і зубожіння населення, але при цьому повинна формуватися нова модель розвитку – «зелене» відродження, «зелене» зростання, «зелений» розвиток, що ґрунтується на припливі інвестицій у відновлювані джерела енергії, екологічно безпечне виробництво, «зелені» технології» [1, С.11]. Стратегією передбачено перехід економіки на траєкторію низьковуглецевого зростання (згідно підписаних Україною Угоди про асоціацію з ЄС та Паризької угоди про зміну клімату) для реалізації державної політики забезпечення глобальних цілей сталого розвитку (СР) на близьку і віддалену перспективу[2]. Одним із основних напрямків вирішення цих амбітних цілей є формування сприятливого інвестиційного клімату, стимулювання інноваційної діяльності. Зокрема, в сфері декарбонізації енергетики України шляхом збільшення використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), а в економіці зниженням енергоемності виробництва та підвищенням енергоефективності. Зазначимо, що Енергетичною стратегією України на період до 2035 року передбачається стале розширене використання всіх видів відновлюваних джерел енергії [3]. Закарпатська область, серед регіонів України, має унікальний потенціал відновлюваних енергетичних ресурсів, придатних для розвитку відновлюваної енергетики. Це єдина область країни, де сумарний потенціал ВДЕ (3,27 млн. т.у.п.) у 2,5 рази перевищує потреби регіону в тепловій та електричній енергії. Так, Закарпаття має третину технічно досяжного потенціалу гідроенергетичних ресурсів гірських річок (34 % від загального потенціалу області), більше половини геотермальних енергетичних ресурсів країни (26%), біомасу як лісового, так і сільськогосподарського походження (22 %), енергію доквілля (9%), енергію сонця (4%) [4]. Це дані Інституту відновлюваної енергетики НАН України, в

яких не зазначено вітрові енергетичні ресурси, потенціал яких чималий у гірській місцевості Закарпаття, особливо на незаліснених полонинах, де стабільні вітрові поля, достатньої сили для спорудження потужних вітроагрегатів. Цей потенціал ВДЕ може і має бути використаний для стимулювання інноваційного розвитку економіки регіону (і України загалом), забезпечення енергетичної безпеки та досягнення глобальних цілей (боротьба зі зміною клімату) країни. У виконанні Енергетичної Стратегії Закарпатська область повинна бути серед лідерів, позаяк маючи найкращий потенціал для розвитку зеленої енергетики, зобов'язана дати більший внесок ніж регіони, що бідніші на такі ресурси. Розглянемо, що наразі зроблено і що гальмує належне освоєння значного потенціалу відновлюваних енергетичних ресурсів Закарпаття. Адже в останнє десятиліття інвестори проявляють підвищений інтерес до їх освоєння, чому чимало сприяє високий «зелений» тариф, за яким державою гарантується придбання виробленої «зеленої» енергії до 2030 року [5]. В регіоні будівництво генеруючих потужностей часто супроводжується соціальною напругою. Переважно через відсутність чіткої стратегії розвитку регіону у цій царині, злагодженості дій владних структур, галузевих інституцій, інвесторів і науковців. Важливим є також об'єктивне і своєчасне інформування зацікавлених місцевих громад і широкої громадськості щодо впливу планованих об'єктів зеленої енергетики на довкілля та соціально-економічної вигоди від їх спорудження. Можна навести приклади коли інвестор стикається із організованим протистоянням «вболівальників» за охорону довкілля, які мають не аргументовану упереджену думку і через судові позови та дезорієнтацію місцевих громад затягують або зривають реалізацію інвестиційних проєктів. Тому потрібно проводити цілеспрямовану роботу в регіоні з реалізації привабливих інвестиційних проєктів в енергетиці та інших пріоритетних галузях, зокрема в рекреаційно-туристичній, знаходити баланс інтересів суспільства, економіки і довкілля в контексті раціонального використання природного капіталу і гармонізації стосунків людини з природою. В доповіді детально проаналізовано стан освоєння ВДЕ Закарпаття, вказано на окремі проблеми розвитку зеленої енергетики та водночас відповідного зменшення викидів парникових газів на ТЕС в інших регіонах, які наразі забезпечують близько 90% потреб області в електроенергії.

#### Висновки

Розвиток відновлюваної енергетики Закарпаття є неминучим в контексті збалансованого розвитку території та відповідає пріоритетам і перспективі розвитку української державності. Освоєння тільки 10% наявного потенціалу відновлюваних енергетичних ресурсів забезпечить усі потреби господарства області в тепловій і електричній енергіях на віддалену перспективу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Очікуваного національно визначеного внеску України до проєкту нової глобальної кліматичної угоди» 16 вересня 2015 р. № 980. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/980-2015-%D1%80>
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від 7 грудня 2016 р. № 932-р. <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249573705>
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність”» від 18 серпня 2017 р. № 605-р. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80>
4. Інститут відновлюваної енергетики НАН України <https://zakarpattya.net.ua/News/90392-Enerhetychnyi-potentsial-vid>
5. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» від 25 вересня 2008 р. № 601. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/601-17чевский> Б. С. Сжиженные углеводородные газы / Б. С. Рачевский. — М. : Нефть и газ, 2009. — 640 с.

**Поп Степан Степанович** — д. ф.-м. наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії та раціонального природокористування, Ужгородський національний університет  
**Шароді Ірина Степанівна** — к. ф.-м. н., доцент кафедри оптики, Ужгородський національний університет

**Pop Stepan S.** — Doct. Sc. (Eng), Professor of Uzhgorod National University, Uzhgorod  
**Sharodi Iryna S.** — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of Uzhgorod National University, Uzhgorod