



УДК 627.132 : 502.63

**НИКОРОВИЧ О.В.**, канд. техн. наук, віце-президент ВГО  
"Асоціація "Укргідроенерго", президент ЗЕА "Новосвіт";  
**ЖИТНИК В.Г.**, Президент ТОВ "Енергоінвест"

**НИКОРОВИЧ О.В.****ЖИТНИК В.Г.**

## МАЛА ГІДРОЕНЕРГЕТИКА ТА ЇЇ РОЗВИТОК В УКРАЇНІ

(доповідь на VI Міжнародній конференції  
"Світові тенденції та перспективи розвитку гідроенергетики України"  
(14–15 березня 2013 р., Україна, м. Рівне)

Загальновідомо, що в 1948 році в Україні діяло 3337 гідроустановок. З них – 2922 водяних млина та, за різними даними, від 600 до 800 сільськогосподарських малих ГЕС. В наступні 15–20 років було побудовано ще близько 200 малих гідроелектростанцій. Таким чином в 1960-ті роки в Україні діяло близько 1000 малих ГЕС.

До того ж, генеральною схемою розвитку електрифікації в Україні була розрахована можливість будівництва ще 2600 малих ГЕС сумарною потужністю 1261 МВт.

В 1980-х роках, внаслідок росту концентрації виробництва електроенергії на теплових і атомних електростанціях в Україні залишилось тільки 49 діючих малих гідроелектростанцій. В таких умовах їхні переваги не могли бути оцінені всебічно ні кількісно, ні якісно. Лише в середині 1990-х проблеми з забезпеченням енергопостачання в деяких регіонах України змусили окремих ентузіастів повернутись в бік традиційних дідівських способів отримання електричної енергії.

Наразі, за даними Асоціації "Укргідроенерго" в Україні працює 81 мала ГЕС загальною потужністю 85 МВт. За роки незалежності в Україні поновлено роботу більше 30 малих гідроенергетичних об'єктів.

Переважно робота з відновлення малих ГЕС була проведена в Вінницькій, Черкаській, Хмельницькій, Тернопільській та Житомирській областях. На сьогодні тут розташовано 48 діючих малих ГЕС, тобто 59% загальної кількості станцій, тоді як технічно-досяжний гідроенергетичний потенціал малих річок в цих областях становить всього 14% загального. В той же час, в Закарпатській, Львівській, Івано-Франківській і Чернівецькій областях, які мають потенціал в 5,03 млрд. кВт.год. електричної енергії, що становить 61% загального потенціалу малих річок України, працюють всього 7 малих ГЕС з середньорічним виробітком близько 32 млн. кВт.год. електроенергії,

тобто потенціал гірських річок в цих областях задіяний енергетиками лише на 0,6%.

У 2007–2009 рр. в Україні, за безпосередньої участі Асоціації "Укргідроенерго", створена нова нормативно-законодавча база розвитку малої гідроенергетики, яка базується на таких, прийнятих в останній рік, стимулюючих законах та регламентах як:

- Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення "зеленого" тарифу";

- Закон України "Про внесення змін в Закон України "Про електроенергетику" щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії";

- Затверджений НКРЕ "Порядок установлення, перегляду та припинення дії "зеленого" тарифу для суб'єктів господарської діяльності";

- Постанова Кабінету Міністрів України "Про особливості приєднання до електричних мереж об'єктів електроенергетики, що виробляють електроенергію з використанням альтернативних джерел".

Наявність цієї бази стане основою для подальшого розвитку малої гідроенергетики. Але зроблено тільки перші кроки.

За даними спеціалістів-гідроенергетиків, при сприятливих інвестиційних умовах, в Україні, в період до 2030 року, є можливість отримати додатково близько 2000 МВт встановленої маневрної потужності на відроджених та знову збудованих малих гідроелектростанціях і одночасно підвищити безпеку населення шляхом регулювання стоків малих річок. Та для цього, на рівні державного управління, з метою подальшого стимулювання процесу відродження малої гідроенергетики в Україні і координації дій суб'єктів господарювання та інвесторів, які працюють або мають намір працювати в цій галузі, необхідно здійснити низку першочергових заходів та прийняти ряд принципових рішень з боку державних органів управління. А саме:

- визнати, що вирішення проблем розвитку малої гідроенергетики в Україні має державне значення, особливо для розвитку регіонів;



- прийняти Концепцію розвитку малої гідроенергетики в Україні;

- розробити державну програму розвитку малої гідроенергетики та відповідні регіональні програми, з акцентом на соціально-економічний розвиток регіонів України;

- розробити "Схеми наявного гідроенергетичного потенціалу України та можливого спорудження гідровузлів і об'єктів малої гідроенергетики" для кожної області окремо;

- розробити та затвердити механізм виділення земельних ділянок під будівництво і реконструкцію малих ГЕС, згідно розроблених "Схем..." та спростувати механізм погодження цих документів;

- впорядкувати питання будівництва об'єктів малої гідроенергетики та суттєво зменшити кількість дозвільних документів на будівництво нових МГЕС;

- спростити процедуру видачі дозволів на спеціальне водокористування для потреб малої гідроенергетики, встановивши терміни їхньої видачі;

- розробити та затвердити нормативно-технічну базу проектування малих ГЕС та їхнього функціонування;

- враховуючи те, що при існуючій величині "зеленого" тарифу для малих ГЕС (із застосуванням  $K = 0,8$  до тарифу, що встановлюється НКРЕ), розрахунковий термін окупності інвестицій, що вкладаються в реконструкцію та будівництво МГЕС потужністю до 1 МВт перевищує 10 років, законодавчо встановити збільшені коефіцієнти для цієї категорії МГЕС.

Наполягаючи на вирішенні цих проблемних питань, хотілося б акцентувати увагу на необхідності визначення державної структури, яка була б призначена відповідальною за розвиток галузі та розробку відповідних програм і координувала роботу з визначення створів розміщення МГЕС на малих річках України через розробку "Схем наявного гідроенергетичного потенціалу України та можливого спорудження гідровузлів і об'єктів малої гідроенергетики", маючи на увазі той факт, що фактично після останнього вивчення водного та гідроенергетичного потенціалу малих річок України минуло вже понад 20 років.

Оптимізму ж та впевненості додає рішення Ради Національної Безпеки і Оборони України від 17 листопада 2010р. "Про виклики та загрози національній безпеці України у 2011 році", п. 1г розділу 2 яке передбачає завдання Кабінету Міністрів України щодо розробки "Регіональних програм розвитку малої гідроенергетики з ураху-

ванням питань будівництва нових малих ГЕС у комплексі інфраструктури для захисту від повеней, забезпечивши першочергове проектування та будівництво малих ГЕС, греблі яких будуть використовуватись для захисту від повеней у Карпатському регіоні", Указ Президента України Віктора Януковича № 1119/2010 від 10 грудня 2010 року про введення вищезазначеного рішення РНБО України в дію, та відправляє в не таку вже й далеку досяжність вирішення цих проблемних питань.

Наразі в Україні, за сприяння спеціалістів Асоціації "Укргідроенерго", вже створені окремі локальні програми розвитку малої гідроенергетики, зокрема у Чернівецькій, Вінницькій та Черкаській областях. Наразі така робота ведеться й у деяких інших областях. Але на заваді виконання рішень Президента України та РНБО сьогодні стоїть відсутність реального фінансування цього процесу. На наш погляд, створення повномасштабних обласних програм розвитку малої гідроенергетики через механізм вивчення сучасного водного потенціалу малих річок і визначення створів майбутніх МГЕС за координації однієї з державних структур та з залученням фахових спеціалістів це саме той шлях, який і визначить реальні перспективи розвитку малої гідроенергетики на найближчі роки. Наявність таких програм є передумовою реального інвестування в галузь, яка без сумніву є вельми привабливою та буде відігравати вирішальну роль у досягненні Україною задекларованої у Енергетичній стратегії частки відновлювальної енергетики в сумарному споживанні первинної енергії на рівні 19 %. На сьогодні, за підсумками 2011 р., альтернативні джерела складають 0,17 % в виробітку електроенергії.

#### **"Зелені" тарифи, як стимул до відродження малої гідроенергетики.**

"Зелений" тариф, робота над яким, разом з іншими питаннями стимулювання розвитку відновлювальної енергетики, розпочалася за ініціативи "Асоціації "Укргідроенерго" ще у 2004–2005 роках, є на сьогодні головним стимулюючим фактором її розвитку.

1 квітня 2009 року Верховна Рада України прийняла Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про електроенергетику" щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії" який суттєво змінив законодавчу базу підтримки виробництва з відновлюваних джерел, що була викладена в Законі України "Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення "зеленого" тарифу" від 25 вересня 2008 року.



НКРЕ було доручено впровадження Закону про "зелений" тариф і Комісія розробила Методику і Процедуру впровадження Нового Закону про "зелений" тариф. Для цієї розробки НКРЕ використала процес консультування з зацікавленими сторонами в рамках роботи робочої групи.

16 липня 2009 року НКРЕ затвердила нову Методику щодо "зеленого" тарифу у вигляді доповнень до попередньої Постанови НКРЕ № 32 від 21 січня 2009 року про "Про затвердження Порядку встановлення, перегляду та припинення дії "зеленого" тарифу для суб'єктів господарської діяльності".

23 липня 2009 року, своєю Постановою № 857 НКРЕ встановила "базовий" (або мінімальний) "зелений" тариф. Тоді ж НКРЕ затвердила Постановою № 866 й перші "зелені" тарифи на серпень 2009 року для 8 суб'єктів, що експлуатують установи з відновлювальними джерелами енергії.

В "новому" Законі про "зелений" тариф встановлюється пільговий тариф, диференційований в залежності від технології отримання енергії від джерела нетрадиційної енергетики, у вигляді роздрібного тарифу для українських споживачів 2 класу, помноженого на різні коефіцієнти (0,8 – 4,8). Закон про "зелений" тариф захищає розробників установок від курсового ризику, встановлюючи "Мінімальний зелений тариф" на основі роздрібною ціни для споживачів 2 класу і курсу обміну гривня/євро на 1 січня 2009 року.

"Зелений" тариф має діяти до 2030 року.

Коефіцієнт "зеленого" тарифу для нових установок введених в експлуатацію повинен зменшуватись від рівня на січень 2009 року за наступною схемою:

- 2014 – на 10 %,
- 2019 – на 20 %,
- 2024 – на 30 %,

таке зниження стосується тарифу, який отримують нові установи, що починають експлуатацію у вказаному році. За установками, які успішно подали заявки на тариф раніше, зберігається тариф протягом всього терміну служби установи.

У Законі про "зелений" тариф вказується, що станом на 1 січня 2012 року вимагається мінімальна частка (30%) українського наповнення в реалізації установи (матеріали, активи, робота, послуги) для того, щоб отримати "зелений" тариф. В 2014 році, ця частка збільшиться до 50%.

До недоліків Закону можна віднести те, що Закон України про "зелений" тариф встановлює період в 20 років для роботи коефіцієнтів, не враху-

ючи ніякого періоду перегляду. Хоча, на погляд спеціалістів, в такий довгостроковий період важко оцінити розвиток рівнів витрат, особливо для нових відновлюваних технологій.

І вже перший рік застосування "зеленого тарифу" у малій гідроенергетиці підтвердив те, що такий механізм перегляду коефіцієнтів повинен бути прописаний у Законі. На практиці виявилось, що для гідроелектростанцій потужність яких менша за 400 кВт коефіцієнт рентабельності сягає межі в 1,3 – 1,4 від встановленого розміру "зеленого" тарифу. А при  $K = 0,8$  вони збиткові. В той же час, таких "стареньких" МГЕС, що потребують реконструкції, у нас все ж значна більшість. Та й взагалі, на наш погляд, коефіцієнт 0,8, тобто менший за 1,0, для найпопулярнішого з видів відновлювальної енергетики є доволі принизливим і це розуміють і потенційні інвестори.

Однак поки що, попри все сказане вище і не зважаючи на таке ставлення законодавця, мала гідроенергетика все ж має й свої переваги – вона приваблює, насамперед, зрозумілою технологією виробництва і більш усвідомлюваною реалістичністю проектів. Це підтверджує й такий факт: за даними веб-сайту НКРЕ на 31.03.2011р. серед 44-х "отриманців" цього стимулюючого тарифу 31 – власники та орендарі малих ГЕС.

Стосовно ж цін на реконструкцію та будівництво малих ГЕС слід зазначити, що поки основне обладнання відновлених об'єктів малої гідроенергетики ремонтувалось з використанням комплектуючих деталей, які збиралися, як-то кажуть з миру по ниточці, а здебільшого шляхом демонтажу з таких же недіючих аналогів, вартість таких реконструкцій МГЕС була на межі 1000–1500 у.о. за 1 кВт потужності станції. Сьогодні можливості такої реконструкції вже вичерпані повністю, насамперед тому що всі недіючі МГЕС зовсім не мають як основного, так і допоміжного обладнання. Тобто, потенційним інвесторам доведеться купувати та ставити до ладу тільки нове обладнання. Закордонні спеціалісти оцінюють капіталовкладення в будівництво нової МГЕС потужністю до 1 МВт, а саме про такі недіючі станції йде в основному мова, на рівні 7000–9000 у.о. за 1 кВт, розрахунки вітчизняних фахівців показують що цей рівень може бути трохи нижчий – від 3000 до 5000 у.о. і тільки за потужності до 10 МВт він може бути на рівні до 2500 – 3000 у.о., а таких станцій серед недіючих немає й близько. Інша справа, якщо мова йде про зовсім нове будівництво на створах карпатських річок, що раніше не розроблялися – там досягнення таких потужностей цілком можливе. Терміни ж окупності таких малих ГЕС, навіть за умов вже діючо-



го "зеленого" тарифу на виробництво ними електроенергії, будуть сягати межі в 7–10 років.

Що ж стосується обладнання для відродження та будівництва малих ГЕС, то тут склалася така ситуація: серійне багатонаменклатурне обладнання (гідротурбіни, генератори) виробляється тільки за кордоном. І вартість його, звісно, теж європейська. Українські підприємства ВАТ "Турбоатом" та ДП "Завод "Електроважмаш", можуть розширити номенклатуру задля задоволення потреб малої гідроенергетики, але для цього потрібно мати цільову державну програму та обумовлений портфель замовлень. На сьогодні, одиничний попит на обладнання для вітчизняних МГЕС задовольняють ТОВ "Мінігідро" (турбіни) та ВАТ "Завод великих електричних машин" (генератори), але їхні можливості при масовому попиті обмежені.

Україна багата досвідом будівництва та експлуатації ГЕС, у т.ч. й малих ГЕС. Дослідження в частині розміщення створів ГЕС, проектування станцій та гребель, створення програм розвитку малої гідроенергетики можуть виконати проектні інститути "Укргідропроєкт" та "Укрводпроєкт", проектні групи ТОВ "Вінниця СпецЕнергоМонтаж" та Національного університету водного господарства та природокористування, а комплекс робіт з будівництва об'єктів малої гідроенергетики "під ключ" "Консорціум "НВП "Укргідроенергобуд", ЗЕА "Новосвіт", ТОВ "Енергоінвест" та ряд інших членів Асоціації "Укргідроенерго", які виконують спеціалізовані будівельно-монтажні роботи.

Говорячи про нове будівництво, теж слід розуміти, що держава практично не має можливості будувати малі ГЕС за власні кошти. Концепція розвитку малої гідроенергетики України, яка була розроблена Асоціацією і направлена до Міністерства палива та енергетики України ще у 2005 році і яка, на жаль, досі не затверджена, передбачає визнання малої гідроенергетики України приватною, залишаючи за державою тільки координацію дій з розбудови галузі і створення стимулюючої розвитку нормативно-законодавчої бази.

В одному з розділів концепції вже йшла мова про "зелене законодавство" та необхідність здійснення з боку державних органів управління низки першочергових заходів та прийняття ряду принципових рішень. Акцентуємо увагу на тому, що необхідно визначити державну структуру, яка узяла б на себе управління і координацію робіт з відродження малої гідроенергетики, вивчення на рівні обласних державних адміністрацій та за їхній кошт технічно-досяжних, на сьогодні, гідроенергетичних потенціалів малих річок, визначення потенційних створів малих ГЕС, створення обласних програм розвитку малої гідроенергетики та спрощення дозвільних процедур на отримання земельних ділянок, права на спеціальне водокористування та будівництво гідроенергетичних об'єктів. Потенційні інвестори чекають на рішучі кроки з боку держави і готові інвестувати в малу гідроенергетику України необхідні для її розбудови кошти.

© Нікіторович О.В., Житник В.Г., 2013

