

УДК 621.224-225.12; 621.311.2.21

Мирослав Зінь, доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИКИ – АКТУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Анотація. Кожний споживач повинен використовувати енергію довкілля для власних потреб. Сьогоднішні енергетичні потреби можуть бути адекватно знижені завдяки втіленню у побут і виробництво новітніх енергоефективних технологій.

Ключові слова: енергетика, децентралізація, малі ГЕС, проектування.

**Myroslav Zin, Associate Professor**

## DECENTRALIZATION OF POWER ENGINEERING - ACTUAL TASK

Abstract. Each consumer must use energy of environment for private purposes. Today's energy needs can be adequately reduced through the implementation in everyday life and production of innovative energy efficient technologies.

Key words: power, decentralization, small hydraulic power plant, designing.

На кафедрі енергозбереження та енергетичного менеджменту (ЕМ) ТНТУ ім. І.Пулюя сформувалася наукова школа, пріоритетом якої є розвиток децентралізованих джерел енергопостачання. Енергія є довкола нас. Її є дуже багато – набагато більше, ніж нам насправді потрібно. Але ми її чомусь не беремо. Ми знову і знову підключаємо різноманітну енергоспоживальну техніку до загальнодержавної або навіть міжнародної електромережі. Ми знову і знову повертаємо ручку газового крана. Шлях газу до нас теж дуже довгий – часто не одну тисячу кілометрів. Транспорт, за допомогою якого ми переміщуємося з одного місця до іншого, не міг би рухатися, не завертаючи час від часу з дороги на заправки, де його паливні баки щедро наповнюють різними продуктами переробки нафти або газу, видобутих десь далеко з багатокілометрової глибини. Це все є нашим стилем життя і нашими глибоко укоріненими звичками, набутими на протязі багатьох десятиліть, на протязі перебування на цій землі кожного з нас. Здається навіть, що інакше й бути не може. Нам стає вкрай некомфортно навіть тоді, коли нас навіть на дуже короткий проміжок часу позбавляють хоча б якогось одного джерела енергії, до якого ми так звикли і яке ми так сильно любимо.

Але любимо ми не те, що треба. І не до того ми звикли. Ці дроти з електричною напругою і ті трубопроводи зі стисненим метаном не приносять до наших домівок і наших робочих місць добра. Вони несуть нам *ілюзію добра*. Ми навіть не помічаємо, що це ілюзія. Тому що до всього звикаємо. В чому ця ілюзія? Перший її аспект – екологічна катастрофа. На сьогодні напевно не знайдеться жодної людини, яка з цим би не погодилася. Саме так – якщо Ви підключені до *тих* дротів і *тих* труб – значить саме *тими* дротами і *тими* трубами до Вас повільно, але так впевнено йде екологічна катастрофа. Вдихніть повітря. Чи Ви впевнені на 100%, що це є чисте повітря, яке не нанесе шкоди Вашому здоров'ю? Напевно ні. Чим забруднене повітря? Екологічно шкідливими продуктами згоряння вугілля на ТЕС, газу у Ваших плитах і котлах. У зв'язку з недавніми катастрофічними подіями в Японії про АЕС і «блага», якими вони нас обдаровують, можна не згадувати. Під питанням також екологічна чистота води, їжі та й інших найнеобхідніших усім нам речей.

Другий аспект ілюзії – фінансова катастрофа. За електрику, газ і тепло доводиться віддавати також і гроші. Дуже багато грошей. Дроти і труби випомпують з наших домівок левову частку сукупних доходів. Вважається нормальним, коли комунальні платежі не перевищують 10% доходу сім'ї. Але в Україні для більшості населення вони значно перевищують цю цифру, а пенсіонери, яких понад 10 мільйонів, дуже часто змушені віддавати за це 90 і більше відсотків своєї мізерної пенсії.

Що ж ми пропонуємо? Як далі бути? Ми пропонуємо переходити на децентралізовані джерела енергопостачання. Від вугілля, нафти і газу можна перейти на енергію води, вітру, сонця і землі. Три останні джерела є всюди. Іншими словами, вони на 100% є децентралізованими. Річки протікають у більшості місцевостей поблизу будь-якого населеного пункту. Там можна споруджувати малі ГЕС для вироблення потрібної нам електрики. Вони не забруднюватимуть довкілля. Не видиратимуть також з наших кишень останні гроші, тому що їх місцезнаходження – території місцевих громад, думки яких в питаннях тарифоутворення є вирішальними. В масштабах країни малі ГЕС є також децентралізованими джерелами енергії, хоча й не настільки, як три інші вище названі джерела.

Чому ж тоді ми цього не робимо? Чого чекаємо? Вибуху на наступній АЕС? Чи тих часів, коли обов'язковим атрибутом одягу кожного з нас стане протигаз або кисневий балон? Придатна для пиття вода поступово і неспинно переходить до розряду «дефіцит». Практично ніхто вже не п'є води з під крана без попереднього очищення або кип'ятіння. Тут вихід ще можна знайти – ефективний фільтр. А що ж робити з повітрям? З їжею? Як очистити всю атмосферу, літосферу та гідросферу для того, щоб люди так часто, так важко і в такому молодому віці не хворіли з причини вмісту там шкідливих для здоров'я речових штучного походження?

Кафедра ЕМ провела низку геодезичних, гідрологічних і проектно-пошукових досліджень, присвячених питанням наукового і техніко-економічного обґрунтування вибору можливих місць спорудження малих ГЕС у Тернопільській області. Виконано ескізне проектування двох ГЕС у районі гідропарку «Топільче» м. Тернопіль (однієї – мікроГЕС, другої – мініГЕС), мікроГЕС на базі недіючого водяного млина у с. Сокілець Бучацького району (р. Стрипа, на відстані 1 км проти течії від місця її впадіння у р. Дністер). На даний час ми виконуємо ескізний проект відновлення мініГЕС у с. Плотича Козівського району. Усі роботи замовляють і фінансують місцеві ради та приватні підприємці міста Тернополя і області. Ми прикладаємо зі своєї сторони максимум зусиль з тим, щоб ці та інші перспективні об'єкти малої гідроенергетики невдовзі подали в енергосистему перший струм – екологічно чистий, відновний і дешевий.

Проведено моніторинг низки інших перспективних місць для розвитку малої гідроенергетики, серед яких: недіюча Бучацька ГЕС (залишилась будівля, гребля, дериваційні канали замулено); недіючий водяний млин у м. Бучач (залишився лише фундамент будівлі); міст зі шлюзами-регуляторами на р.Серет поблизу Костомельного заводу (снт. Велика Березовиця Тернопільського р-ну); старий міст зі шлюзами-регуляторами поблизу переведеного на електричну тягу водяного млина у м. Чортків; недіючі водяні млини у с. Струсів і м. Микулинці Тербовлянського р-ну; недіючі ГЕС у сс. Залізці (залишилась будівля) і Вертелка (будівля залишилась, але використовується в якості житлового будинку) Зборівського р-ну; недіюча Червоноградська ГЕС у с. Нирків Борщівського р-ну та багато інших.