

УДК 627.8:626-33

Янішевська С. – ст. гр. ЕМ-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науковий керівник: Підгайний Ю. Б.

Метою проведення даної роботи є аналіз можливості підвищення ефективності використання енергоресурсів малих рік на основі спорудження малих ГЕС з використанням існуючих гідротехнічних споруд.

В 40-ві роки минулого століття електрифікація с/г. області передбачалась від малих ГЕС або дизельних електростанцій. З цією метою проектною групою Львівського тресту «Сільелектро» альма-матер інституту «Сільенергопроект», було обстежено всі 14 малих рік області і намічено місця будівництва 279 малих ГЕС з розрахунковою потужністю 67023,2 кВт і річним виробітком 251735 тис.кВт·год. або 21% від теперішнього споживання області. Для кожної з намічених малих ГЕС, були попередньо підібрані типи турбін, генераторів, розраховано робочий напір і розхід води. В майбутньому ці матеріали можна буде використати при відновленні малої гідроенергетики області. Зараз в області працюють дванадцять ГЕС загальною потужністю 8957 кВт. Це такі як: Касперівська, Більче-Золотецька, П'ятничанська, Кудриньцька, Ніврянська, Завалівська, Велеснівська, Скородинська, Янівська, Тополівська, Дичківська, Осовецька.

Річний виробіток електроенергії за 2009 становить 26596 кВт·год., це 2,2% від річного споживання області. Малі ГЕС працюють по водотоку одним агрегатом, другий і третій включається на вечірній максимум, а також під час весняного паводку або злив дощів. В останні два роки відновлено три невеликі ГЕС приватними підприємцями, які були викуплені в місцевих колгоспників, як частка майнових паїв. Залишилось ще реанімувати 10 ГЕС загальною потужністю 2095 кВт. Це такі як: Бучацька, Задорівська, Плотицька, Залізцівська, Вертелківська, Івачівська, Застінка, Бучач-Топольки 2-й агрегат, Червоноградська, Соколівська.

Ці ГЕС були власністю міжколгоспних рад і при ціні купівельної енергії 1 коп. за 1кВт., стали не рентабельні, тому їх зупинили, а обладнання демонтували. На цих ГЕС збереглись греблі, водосховища, будинки, гідроспоруди. Генератори, щити, регулятори швидкості, підстанції демонтовані і здані на металолом. Турбіни з обрізаними на рівні підлоги валами знаходяться в намулі. При відновленні основи затратні будівельні роботи виконувати не потрібно.

Загалом існуючі гідротехнічні споруди, завдяки готовому напірному фронту, дають можливість значно підвищити ефективність використання енергоресурсів малих рік. Як приклад такого використання можна запропонувати малу ГЕС з використанням шлюзу Тернопільського ставу. Дана ГЕС має проектну потужність 200 кВт. Працюватиме в режимі постійного виробітку електроенергії, що становить 1704 тис. кВт·год/рік. Термін окупності – 5 років.

Результати досліджень гідроенергетичного потенціалу Тернопільської області буде використано в майбутньому для відновлення малих ГЕС, які є основою для малої енергетики і розподіленої генерації, що максимально наближає генеруючі потужності до споживачів і зменшує втрати електроенергії при транспортуванні, а також підвищує надійність і маневреність всієї системи електропостачання.