

**М. М. УЛАНОВ, М. М. УЛАНОВ (УКРАЇНА, КИЇВ)  
ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ «ВИРОБНИЧО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ  
ГЕОТЕРМАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС НА БАЗІ ПІДЗЕМНИХ  
ТЕРМАЛЬНИХ ВОД, ЩО РОЗТАШОВАНИЙ БІЛЯ  
с. ПІНЯНИ, ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

*Інститут технічної теплофізики НАН України, 03057,  
м. Київ, вул. Желябова 2а, e-mail: e3therm@gmail.com*

It is proposed, for the first time in Ukraine, to create a complex on the basis of existing geothermal wells with a depth of 3094 m located near the v. Pinyani, Lviv region, the total cost of 9.86 mill. euro.

Геотермальні ресурси України представлені термальними водами, теплою нагрітих сухих гірських порід, ґрунту а також нагрітими сателітними підземними водами, які виводяться на поверхню діючими свердловинами нафтогазових родовищ та ін. За даними Інституту відновлюваної енергетики НАН України річний технічно досяжний енергетичний потенціал геотермальної енергії в Україні є еквівалентним 12 млн. т.у.п., його використання дозволить заощадити біля 10 млрд. м<sup>3</sup> природного газу.

Перспективними для розвитку геотермальної енергетики в Україні вважається Карпатський геотермічний район (частини Волинської, Тернопільської, Чернівецької і майже повністю території Львівської, Івано-Франківської та Закарпатської областей). Регіон характеризується високим геотермічним градієнтом і більш високими температурами гірських порід в порівнянні з всіма іншими регіонами України. Температура порід пробурених в Карпатах свердловин на глибинах 4 км сягає 210 °С, а необхідні для ефективного функціонування геотермальних електростанцій температури підземних вод (>150 °С) вимагають значно менших глибин (від 1 до 1,5 км), ніж у інших сприятливих для цього місцях. Термальні води родовищ Закарпаття є високомінералізованими. Для прикладу, лише в Берегівському районі сумарні розвідані запаси термальних вод з температурою 45 – 65 °С становлять близько 30 – 50 тис. м<sup>3</sup>/добу, що еквівалентно згорянню близько 100 тис. тон умовного палива.

Запропоновано, вперше в Україні, створити комплекс на базі існуючих геотермальних свердловин глибиною 3094 м до складу якого входять: тепличний комплекс площею 1,2 га з використанням геотермальної води; когенераційна установка продуктивністю за електричною енергією – 0,5 МВт; по теплу – 0,7 МВт; дослідно-промислова установка з видобутку йоду з геотермальної води продуктивністю 50 кг кристалічного йоду на добу; СПА-центр з плавальними басейнами та гідротерапевтичним комплексом пропускною спроможністю 500 чоловік в день. Попередня вартість комплексу з урахуванням отримання ліцензій, актів експертиз, землевідведень, сертифікатів та інших матеріалів складає 9,86 млн. євро. Терміни окупності в залежності від виду діяльності можуть бути від 3 до 6 років.

Для функціонування комплексу необхідна питна та технічна вода. Електричною та тепловою енергією виробничо-рекреаційний комплекс буде забезпечувати себе самостійно.

Виробничо-рекреаційний геотермальний комплекс може розташовуватися на землях Бабинської сільської ради в 1 км від села Пиняни. Площа ділянки землі вільна від забудов, рельєф ділянки рівний, а розмір буде визначатися масштабом робіт; власне геотермальне родовище займає площу 3 га. Цільове використання земельної ділянки для функціонування виробничо-рекреаційного геотермального комплексу дозволить покращити соціально-економічне становище Бабинської сільської ради та Самбірського району в цілому. Рівень заробітної плати для працівників комплексу буде вище середньої по регіону.

Майданчик під комплекс знаходиться в 1 км від с. Пиняни, в 2 км від м Новий Калинів з його аеродромом, в 60 км від Львова. До залізниці 2,5 км, до автомагістралі Самбір-Львів 0,5 км. Близькість м. Львова дозволяє сподіватися на забезпеченість комплексу працівниками необхідних спеціальностей та на реалізацію продукції комплексу і наявності відвідувачів СПА-центру.

При проектуванні виробництв комплексу будуть дотримані всі екологічні обмеження і вимоги. Додатковою перевагою виробничо-рекреаційного геотермального комплексу є використання «зеленого тарифу» на електроенергію вироблену з геотермальної енергії.