

Корисна модель відноситься до конструкцій газліфтних установок підйомників води і може бути використана у гірничій промисловості при підніманні геотермальних шахтних вод з виведених із експлуатації шахт для відбору тепла.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення високоефективної газліфтної конструкції відбору тепла шахтних вод шляхом підвищення працездатності та оптимізації процесів накопичення, вилучення та утилізації тепла геотермальних шахтних вод за рахунок створення стабільних температур всередині водного масиву, що забезпечить неперервність піднімання вод для процесу утилізації тепла.

Поставлена задача вирішується тим, що в новому технічному рішенні згідно з корисною моделлю повітропровід навито спірально навколо зовнішньої колони труб і встановлено у теплоізоляційний кожух, а вихідний кінець повітропроводу заведено в її центральній нижній частині. Газліфт геотермальних шахтних вод працює наступним чином. У шахтному стовбурі ліквідованої вугільної шахти, який заповнений геотермальною водою, з метою утилізації теплової енергії монтують газліфт для піднімання геотермальної води на поверхню. Для піднімання води через повітропровід, який спірально навито навколо колони труб, у її порожнину через закінчення труби подають під тиском гарячий газ, який регульовано догріває геотермальну воду у колоні труб, створюючи газо-водяну суміш із стабільною температурою.

Таким чином, пропонуване технічне рішення дозволяє виконати поставлену задачу шляхом підвищення ефективності процесів утилізації тепла геотермальних шахтних вод за рахунок підтримання стабільних температур всередині газліфта. Крім того, використання пропонуваної корисної моделі корегується з цілями та завданнями низьковуглецевої енергетики.

Техніко-економічні переваги пропонуваного технічного рішення полягають у тому, що при використанні нового газліфту відбувається вирівнювання температури перед подачею геотермальної води у теплову помпу та зменшуються витрати на відбір тепла від геотермальних шахтних вод. Отже, пропонуваний газліфт можна використовувати при впровадженні низьковуглецевих технологій для зменшення "парникових газів", що виділяються при отриманні теплової енергії шляхом спалювання горючих копалин.