

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГІЯ

Науменко Р.С., студент; СумДУ, гр. ЕМ-21

З кожним днем альтернативні джерела енергії набирають більшої популярності. Серед всіх альтернативних джерел геотермальна енергія має найбільші перспективи для її використання. Її запас майже не вичерпний. На початку ХХ століття Джинорі Конті італійський вчений провів вдалий науковий експеримент, що довів, що з геотермальної енергії можна отримати електричну.

Основним джерелом цієї енергії є постійний потік тепла з розжарених надр, направлений до поверхні Землі. Поверхня отримує тепло в результаті тертя ядра, розпаду радіоактивних елементів (подібно до торію та урану), хімічних реакцій. Проявом геотермальної теплоти є запаси гарячої води та пари в підземних резервуарах на відносно невеликих глибинах та гейзери, що виходять на поверхню.

Забезпеченням використання повної потужності геотермальної електростанції є наявність постійних надлишкових енергоресурсів. Найбільш багаті місця з геотермальними ресурсами – це місця розлому літосферних плит та високої геологічної активності. Геотермальні електростанції поділяються на три види: перші для вироблення струму використовують пару, другі використовують пари води нагріті до 190 °С, треті змішані (бінарний цикл). В даній роботі буде розглянуто схеми цих електростанцій. Тип вибраної схеми залежить від стану середовища (пар чи вода) та її температури. В першому випадку для виготовлення електроенергії використовують пар, який поступає безпосередньо з свердловини, який пропускається через турбіну.

Основними перевагами геотермальної енергії є невичерпність геотермальної енергії; незалежність від часового періоду(день,ніч, пора року); найкращий спосіб використання - комбінування електроенергії з обігрівом. Недоліками є термальні води містять у своєму складі різні солі токсичних металів (свинцю, цинку, бору) і хімічних сполук (аміаку, фенолів), що не дає змогу скидати ці водні системи в навколишнє середовище; глибина свердловини повинна складати близько 5 км.