

Некоторые аспекты геотермальной энергетики

Артёменко К.А.

Научный руководитель - преподаватель Калиниченко М.Л.

Белорусский национальный технический университет

Геотермальная энергетика – направление энергетики, основанное на производстве электрической и тепловой энергии за счёт тепловой энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях. Обычно относится к альтернативным источникам энергии, использующим возобновляемые энергетические ресурсы.

В вулканических районах циркулирующая вода перегревается выше температур кипения на относительно небольших глубинах и по трещинам поднимается к поверхности иногда проявляя себя в виде гейзеров. Доступ к подземным тёплым водам возможен при помощи глубинного бурения скважин.

Более чем такие паротермы распространены сухие высокотемпературные породы, энергия которых доступна при помощи закачки и последующего отбора из них перегретой воды. Высокие горизонты пород с температурой менее 100° С распространены также и на геологически малоактивных территориях, потому наиболее перспективным считается использование геотерм в качестве источника тепла.

Перспективными источниками перегретых вод обладают многочисленные вулканические зоны планеты в том числе Камчатка, Курильские, Японские и Филиппинские острова, обширные территории Кордильер и Анд.

Потенциальная суммарная рабочая мощность геотермальных электростанций в мире уступает большинству станций на иных возобновимых источниках энергии. Однако направление получило развитие в силу высокой энергетической плотности в отдельных заселённых географических районах, в которых отсутствуют или относительно дороги горючие полезные ископаемые, а также благодаря правительственным программам.

Установленная мощность геотермальных электростанций в мире на начало 1990-х составляла около 5 тысяч МВт, на начало 2000-х – около 6 тысяч МВт. В конце 2008 года суммарная мощность геотермальных электростанций в мире выросла до 10,5 тысяч МВт.