

Изучение биофизических свойств горных пород

Поликарпова Н.Н., Балынский М.

Белорусский национальный технический университет

Изучение вещественного состава, физических и физико-химических свойств горных пород (Г. п.) являются основным источником информации в геологии, геофизике и в горном производстве. Создание новых геотехнологий требует детального знания всех характеристик горных пород. Г.п. обладают множеством разных свойств (пористость и трещиноватость, теплоёмкость, коэффициент объёмного теплового расширения и др.). Помимо хорошо изученных свойств, Г.п. обладают рядом мало изученных. К ним относятся способность бесконтактно воздействовать на биологические объекты. На этом базируется один из видов нетрадиционной медицины – литотерапия.

С целью выяснения возможности бесконтактного воздействия горных пород на биологические организмы нами было поставлено ряд экспериментов, в которых семена овса помещали на изолированные образцы сильвинита и змеевика. В течение двух недель изучали процесс влияния этих пород на развитие и рост семян. Полученные результаты, выраженные в процентах, представлены в таблице.

| Вид Породы | Суммарная длина листьев (%) | Суммарная длина корней(%) | Количество растений(%) | Масса растений (%) |
|------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| Сильвинит | 189,6 | 389,9 | 194,1 | 142,5 |
| Змеевик | 165,2 | 362 | 161,8 | 147,7 |
| Контроль | 100 | 100 | 100 | 100 |

Проведенная работа показала, что исследуемые Г.п. без непосредственного контакта с семенами овса оказывают стимулирующее влияние на их прорастание и последующее развитие. Особенно наглядно симулирующий эффект проявился в варианте с сильвинитом: количество проросших семян превышало контрольное почти в два раза. В варианте со змеевиком превышение прорастания было более чем в полтора раза по сравнению с контролем. Анализ данных, характеризующих общую длину листьев, каждого варианта дает аналогичный результат. Сравнение величин суммарной длины корней, показало еще больший эффект воздействия пород. В варианте с сильвинитом превышение над контролем почти в четыре раза, а змеевиком более чем в три с половиной раза.