

Металлический магний и чистый оксид магния получают углеродотермическим восстановлением исходного материала, например оксида магния, содержащего незначительные количества оксидов Fe, Si, Ca и Al и/или магнийсиликатных минералов, например оливина, при давлении ниже атмосферного. Металлический магний испаряют из восстановительной зоны и во второй зоне конденсации осаждают чистый металлический магний и чистый оксид магния. Si частично испаряют в виде SiO, который осаждают в первой зоне конденсации расположенной перед второй зоной конденсации, частично превращают в реакционной смеси в SiC и сплав Si и Fe. Исходные материалы можно также переработать способом, в котором их магниевый компонент превращают в реакционной смеси в оксид магния, в то время как оставшиеся компоненты превращают в SiC и сплав Si и Fe. Au и ценные переходные элементы можно извлечь путем выщелачивания сплава Si и Fe.