

Секция «Инновационное природопользование»

Минералогическая сокровищница в свете волновой гидроэнергетики

Шульженко Александр Евгеньевич

Аспирант

Мурманский государственный технический университет, Морская академия,

Мурманск, Россия

E-mail: Shulzhenkoe@gmail.com

Мурманская область расположена на Балтийском кристаллическом щите. Это минералогическая сокровищница, не имеющая себе равных по разнообразию минералов и полезных ископаемых. Более 700 минералов (1/4 от всех известных на Земле) открыто в ее недрах. Более 100 из них не встречаются больше нигде [1]. Основные полезные ископаемые на территории области - апатит-нефелиновые руды. Во вторую очередь идут железные ($\approx 10\%$ российской добычи), а так же добываются руда циркония (бадделейт), слюда-флогопит (крупнейшие мировые запасы), медно-никелевые руды, которые ещё дают стране помимо никеля и меди такие металлы как кобальт, платина, осмий, иридий и многие другие. Также производится добыча нефти на шельфе Баренцева моря и здесь же разведано одно из крупнейших в мире газовых — Штокмановское месторождение. На Кольском полуострове расположены крупнейшие в стране запасы редкоземельных металлов, практически неограниченные запасы алюминиевого сырья, граната. Там же имеются залежи литиевых руд, редких металлов. Ведется добыча слюды-мусковита, пегматитов. Многочисленны месторождения строительных горных пород, поделочных и полудрагоценных камней (аметист, хризолит, гранат, амазонит, эвдиалит и др.). В последнее время отмечены находки золота и алмазов. Разработка полезных ископаемых требует соответствующих ресурсов энергии, желателен универсальной электроэнергии.

Сегодня большая часть потребностей в электроэнергии покрывается за счет использования углеводородов и атомной энергии. Согласно данным по электробалансу Мурманской области, 42% электроэнергии вырабатывается ГЭС, 50–60% приходится на долю АЭС, и 19% — ТЭС [2]. Скоро грянут проблемы, связанные с необходимостью экономии энергоресурсов и охраны окружающей среды. И лучшей альтернативой может быть развитие возобновляемых источников энергии. И если учесть, что только западный и юго-западный участки области выходят на материк, а более 1000 км Кольского полуострова омываются беспокойными северными морями, то ветро- и гидроэнергетика побережья может быть наиболее перспективной. В последнее время пристальное внимание привлекает использование различных видов энергии Мирового океана и в том числе таких, как приливные и ветряные электростанции. Именно перспективам эксклюзивных версий, разработанным в МГТУ, и их внедрению, были посвящены предыдущие доклады, в 2010 и 2012 годах. Сейчас предлагается ещё одно альтернативное, имеющее право на жизнь, патентоспособное техническое решение.

Задачей являлось создание упрощенной конструкции экологичной волновой балластно-маятниковой электростанции не связанной с дном, с возможностью мобильности, позволяющей рациональным образом преобразовывать энергию волн. Технический результат получен с генерированием электроэнергии напрямую от энергии морских волн при ис-

пользовании механического преобразователя качки плавучего корпуса, например, судна, используя колебания маятника с подводным балластом.

Литература

1. 1. Бойков В.Э. Кольский край: Цифры и факты. – Мурманск: Кн. изд-во, 1983, с.21
2. 2. http://murman.aif.ru/issues/1407/01_01

Слова благодарности

Спасибо за приглашение и возможность принятия участия в мероприятиях конференции