

Секция «Геология»

Перспективы дальнейшего использования многолетнемерзлых пород для подземного захоронения дренажных рассолов Удачинского ГОКа

Романова Карина Прокопьевна

Студент

ФГАОУ ВПО "Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.

Аммосова Геологоразведочный, Якутск, Россия

E-mail: r2kiro@mail.ru

Горнодобывающая деятельность АК «АЛРОСА» производится преимущественно в районах криолитозоны Западной Якутии с ее крайне ранимыми экосистемами в сложных природных условиях крупнейших алмазоносных трубок (Мир, Айхал, Удачная, Юбилейная, Интернациональная и др.). Их общей особенностью, осложняющей горные работы, является обводненность рассолами из подмерзлотных водоносных комплексов.

В Удачинском ГОКе внедрен способ захоронения дренажных рассолов в многолетнемерзлые породы, не имеющий аналогов в мировой практике. Принятые схемы удаления минерализованных стоков ориентированы на изменение состояния криогидрогеологических структур за счет воздействия высококонцентрированных рассолов на подземные льды, вызывающее их плавление и замещение. По существу подобное целенаправленное изменение мерзлотно-геологических условий является уникальным и оправданным воздействием на подземную криогидросферу в самом широком смысле этого понятия. В том числе способствует сохранению чистоты поверхностных вод и благоприятной экологической обстановки.

В период 1985 – 2001 гг. поступающие в карьер «Удачный» дренажные рассолы удалялись через скважины в толщу многолетнемерзлых пород на Октябрьском полигоне с интенсивностью от 173 до 890 тыс. м³ в год. Всего за этот период на разведанном Мирнинской ГРЭ благоприятном участке было закачено 10,6 млн м³ минерализованных стоков [1].

С 2001 г. по настоящее время дренажные воды карьера и рудника «Удачный» удалялись на Киенгском полигоне в криогенную толщу пород с интенсивностью закачки от 700 (2003 – 2005 гг.) до 1000 – 1764 тыс. м³ (2006 – 2012 гг.) в год. По состоянию на 1 ноября 2012 г. в недра закачено 12 10⁵ тыс. м³ дренажных рассолов. Общая потенциальная емкость Киенгского полигона оценивается в 13,7 млн. м³

Перспективным объектом для продолжения использования благоприятных криогидрогеологических структур после Киенгского участка, с точки зрения месторасположения и развития инфраструктуры Удачинского ГОКа, является участок Левобережный, расположенный за Далдынской флексурой северо-восточнее карьера Удачный на левом берегу р. Далдын между ручьями Улахан-Бысыттах и Орто-Бысыттах. Его площадь по результатам проведенных исследований оценивается в 50,4 км². При расчетах по аналогии с Киенгским полигоном оценочная емкость составляет порядка 11,5 млн. м³.

Литература

1. Дроздов А.В. Природные и техноприродные резервуары промышленных стоков в криолитозоне на примере Якутской части Сибирской платформы): монография. – Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2011. – 416 с.