

## ВВЕДЕНИЕ

Олимпиадинский ГОК ЗАО «Полюс» отрабатывает золоторудное месторождение «Олимпиадинское» с 1996 года. Месторождение изначально было представлено двумя типами руд: окисленные и первичные. Первичные руды относятся к упорным сульфидным золотосодержащим рудам.

12 августа 1996 года был запущен комплекс по переработке окисленных руд Олимпиадинского месторождения, мощностью 1 млн. тонн руды в год. В 1999 году произведена реконструкция гидрометаллургического отделения, которая позволила увеличить производительность ЗИФ-1 до 1,5 млн. тонн руды в год.

По окончании отработки запасов окисленной руды Олимпиадинского месторождения, в 2008 году была проведена реконструкция отделения рудоподготовки ЗИФ-1 с переходом на переработку руды месторождения «Титимухта». Мощность комплекса увеличена до 2,2 млн. тонн руды в год.

1 октября 2001 года запущен комплекс по переработке первичных руд ЗИФ-2. Проектная мощность первой секции по переработке первичной руды составила 3 млн. тонн в год.

В 2007 году было проведено расширение Олимпиадинского ГОКа по добыче и переработке первичной руды. Построена и введена в эксплуатацию вторая секция переработки первичных руд ЗИФ-3 проектной мощностью 5 млн. тонн руды в год, суммарная мощность комплекса составила 8 млн. тонн руды.

Обогащение сульфидных руд на золотоизвлекательной фабрике ведется по цианистой технологии выщелачивания золота. Олимпиадинский ГОК является единственным в мире предприятием, работающим в условиях

Крайнего Севера с применением технологии биоокисления флотационных концентратов, полученных при переработке первичных руд на ЗИФ-2 и ЗИФ-3.

Сорбционное выщелачивание производится при использовании в качестве сорбента анионообменной смолы на ЗИФ-1 и ЗИФ-2, активированного угля - на ЗИФ-3 [1].

Перевод золота в раствор осуществляется при обработке пульпы измельченной руды цианистым натрием. Сорбционное извлечение золота из цианидного раствора позволяет при последующей десорбции получить высококонцентрированные его растворы. Полное удаление золота с сорбента осуществляется регенерацией. Конечной стадией технологического процесса на ЗИФ является получение слитков лигатурного золота.

Целью настоящей бакалаврской работы является изучение существующей технологии переработки золотосодержащей сечки некондиционного угля методом цианирования.

**Изъято 40 страниц выпускной квалификационной работы в связи с наличием сведений о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную**

**коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.**

### **Заключение**

В процессе контрольного грохочения сорбента после десорбции происходит механическое разрушение угля. Подрешетный продукт (сечка) складировается. Потери золота с отработанным сорбентом (сечка) могут составлять от 0,1 % до 1 % от его годового производства.

В настоящее время на ЗИФ-3 хранится «сечка», накопленная за прошедшие периоды. Вовлечение данного промпродукта в переработку, а также организация вывода (улавливания) «сечки» из технологических процессов ЗИФ-1, ЗИФ-2, ЗИФ-3 и ЗИФ-4 позволит исключить или сократить потери золота с отработанным сорбентом.

Исследования показали, что наиболее приемлемое с точки зрения технологии и экономии соотношение угольной сечки и угля составляет 70:30, при сорбционном цианировании крепкими (1%) цианистыми растворами. В условиях конкурентной сорбции на уголь из сечки переходит до 65% золота.

Содержание золота в угольной сечке снижается примерно в 3 раза. Данное мероприятие позволяет дополнительно извлечь из некондиционного складированного продукта до 13,5 кг золота в год.