

### **ВЛИЯНИЕ МЕХАНОАКТИВАЦИИ В МЕЛЬНИЦАХ ПЕРИОДИЧЕСКОГО И НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ИНДЕКС ПЫЛЕНИЯ И СКОРОСТЬ РАСТВОРЕНИЯ ГЛИНОЗЕМА**

**Юшкова (Белоногова) О.В., Исаева Л.А., Михалев Ю.Г., Агапитов С.В., Поляков П.В.**

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Институт цветных металлов и материаловедения  
Россия, г. Красноярск, (660041, пр-т Свободный, 79), <http://www/sfu-kras.ru>, e-mail: [office@sfu-kras.ru](mailto:office@sfu-kras.ru)

Изучено влияние механоактивации (МА) глинозема Ачинского глиноземного комбината (АГК) на изменение его физико-механических свойств (угол естественного откоса (УЕО), удельная поверхность, гранулометрический состав, индекс пыления, текучесть), на скорость растворения в криолитоглиноземном расплаве. Установлено уменьшение индекса пыления механоактивированного глинозема по сравнению с неактивированным для глиноземов: Ачинского глиноземного комбината (АГК), Николаевского глиноземного завода (НГЗ) вторичного, после газоочистки (ГФ – глинозема фторированного). Приведены результаты анализа пыления и скорости растворения глинозема АГК после МА (в мельнице непрерывного действия АГО-9 энерговооруженностью  $\approx 20$ г). Установлено, что механическая активация первичного глинозема АГК в мельнице непрерывного действия АГО-9 снижает индекс пыления глинозема в 2,3 раза. Скорость растворения глинозема после МА при его концентрациях, используемых в промышленных условиях, выше, чем неактивированных, в 1,5-2 раза.

### **INFLUENCE OF MECHANICAL ACTIVATION PERIODICALLY AND CONTINUALLY WORKING MILLS ON INDEX OF DUSTING AND RATE OF ALUMINA DISSOLUTION**

**Yushkova (Belonogova) O.V., Isaeva L.A., Mikhalev Y. G., Agapitov C.V., Polyakov P.V.**

«Siberian federal university», Krasnoyarsk, Russia, Svobodny, St 79, Nonferrous metals and material science institute

Influence of mechanical activation (MA) of Achinsk refinery alumina on its physico-mechanical properties (angle of repose (AOR), specific surface, grading, dusting index, flowability), rate of dissolution in cryolite melts are studied. Dusting indexes after MA for Achinsk and Nikolaev refineries for secondary aluminas (after Jas treatment center) are low. Dust indexes and rates of dissolution for Achinsk refinery aluminas after MA in continuous working AGO – 9 activation mill with energy = 20 g. Found that the mechanical activation in the primary alumina AGC continuous mill AGO-9 reduces dusting alumina index 2.3 times. The dissolution rate of alumina after MA at a concentration used in industrial environments higher than to unactivated 1.5-2 times.

### **ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

**Яблокова М.А., Гарабджиги А.В., Пономаренко Е.А.**

Федеральное государственное бюджетное ОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) Минобрнауки России», Санкт-Петербург, Россия (190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26), e-mail: [kip@technolog.edu.ru](mailto:kip@technolog.edu.ru)

Проведен обзор современных технологий демеркуризации твердых ртутьсодержащих отходов. Показана актуальность проблемы для крупных городов с большим количеством твердых бытовых отходов, загрязненных ртутью. Рассмотрены термические, гидрометаллургические (жидкофазные) и сухие бестермические способы демеркуризации, а также современная тенденция совместного использования для обезвреживания ртутьсодержащих отходов жидких химических демеркуризационных препаратов и инертных твердых наполнителей, а иногда и связующих веществ. Показано, что известные способы демеркуризации отсортированных ртутьсодержащих отходов не пригодны для обезвреживания бытовых отходов и городского мусора, не подвергнутых предварительной сортировке. Предложена технологическая схема демеркуризации ртутьсодержащих твердых бытовых отходов на мусороперегрузочных станциях, включающая измельчение мусора в роторно-ножевых дробилках, а при необходимости и в дезинтеграторах. Измельченные ртутьсодержащие отходы обрабатывают в барабанном смесителе активным хлором для перевода ртути из металлической капельной формы в ионы  $Hg_2^{2+}$ , а затем – раствором полисульфида кальция для получения безопасного для окружающей среды сульфида ртути. Метод позволяет перевести отходы I класса опасности в отходы IV класса, пригодные для вывоза на полигоны или использования в качестве наполнителей при производстве некоторых строительных материалов.

### **TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR NEUTRALIZATION OF MERCURY-CONTAINING SOLID WASTES**

**Yablokova M.A., Garabaghii A.V., Ponomarenko E.A.**

Saint-Petersburg State Institute of Technology (Technical University), Saint-Petersburg, Russia (190013, Saint-Petersburg, Moskovskiy prospekt, 26), e-mail: [kip@technolog.edu.ru](mailto:kip@technolog.edu.ru)

The review of modern technology of demercurization of solid wastes is performed. The urgency of this problem for large cities with lots of solid wastes contaminated with mercury is shown. Thermal, hydrometallurgical (liquid-