

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ НЕОБХОДИМОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЮМИНИЕВОГО ЛОМА

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10791389>

**Хаджимуратова Х.В.**

*Алмалыкский филиал Ташкентского государственного технического  
университета факультет «Горное дело»  
«Горное дело» ассистент кафедры*

Вторичная алюминиевая промышленность использует алюминиевый лом для производства металлического алюминия и алюминиевых сплавов. Процессы, используемые в этой отрасли, включают предварительную обработку лома, переплавку, легирование и литье. Сырье, используемое вторичной алюминиевой промышленностью, бывает нового и старого типа и содержит некоторое количество первичного алюминия. Новые отходы состоят из обрезков,ковки и других твердых частиц, приобретенных у авиационной промышленности, производителей и других производственных предприятий. Токарные станки и токарные станки являются побочным продуктом обработки отливок, стержней иковки в авиационной и автомобильной промышленности. Дроссели, обезжириватели и шлаки получают с заводов первичного восстановления, заводов вторичной плавки и литейных заводов. Старые отходы включают автозапчасти, предметы домашнего обихода и детали самолетов. Этапы состоят из:

- Проверка и сортировка. Приобретенный алюминиевый лом подвергается проверке. Чистые остатки, не требующие предварительной обработки, транспортируются на склад или заливаются непосредственно в плавильную печь. Алюминий, который необходимо предварительно обработать, сортируется вручную. Выпускается свободное железо, нержавеющая сталь, цинк, латунь и негабаритные материалы.(1)

Измельчение и сортировка. В этот процесс вступают старые остатки, особенно слои, загрязненные чугуном и железом. Отсортированные остатки передаются на дробилку или молотковую мельницу, где материал измельчается и измельчается, а железо отрывается от алюминия. Измельченный материал пропускают через виброситы для удаления грязи и крошек.

- Выметание. Для уплотнения больших объемов алюминиевого лома используется специально разработанное балластное оборудование, такое как листы лома, отливки и обрезки.

Фрагментация/классификация. Чистый алюминиевый кабель со стальной арматурой или изоляцией разрезается ножницами типа "крокодил", а затем гранулируется или дополнительно укорачивается на молотковых мельницах, чтобы отделить железный сердечник и пластиковое покрытие от алюминия.(2)

Горение - сушка. Сверло и токарный станок предварительно обрабатываются для удаления режущих масел, масел, влаги и сыпучего железа. Отходы измельчаются на молотковой мельнице или кольцевой дробилке, влага и органические вещества становятся летучими во вращающейся сушилке, работающей на газе или масле, высушенная стружка экранируется для удаления алюминиевой крошки, оставшийся материал подвергается магнитной обработке для удаления железа и сортируется в чистые высушенные сверлильные коробки.

Обработка горячим шлаком. Алюминий можно удалить из горячего шлака, извлеченного из печи для очистки, собрав его соляно-криолитовой смесью. Этот процесс осуществляется в механически вращающемся стволе с огнеупорным покрытием. Металл периодически продувается через отверстие в его основании.

Сухое фрезерование. В процессе сухого фрезерования холодный шлак и другой мусор, наполненный алюминием, обрабатывают фрезерованием, сортировкой и концентрированием для получения продукта с содержанием алюминия от 60 до 70%. Шаровые мельницы, стержневые мельницы или молотковые мельницы могут использоваться для восстановления оксидов и неметаллов до мелких порошков. Отделение грязи и других невозобновляемых веществ от металла осуществляется путем просеивания, воздушной классификации и / или магнитной сепарации.

- Жарить. Бумага, гуттаперча или алюминиевая фольга с изоляционным покрытием-это введение в процесс. В процессе обжарки углеродистые материалы, связанные с алюминиевой фольгой, заряжаются, а затем отделяются от металлического продукта.

Алюминиевый пот. Потение-это пирометаллургический процесс, используемый для извлечения алюминия из отходов с высоким содержанием железа. Алюминиевый лом с высоким содержанием железа, литые под давлением и литые под давлением-это введение в этот процесс. Обычно

используются реверберационные печи открытого пламени с наклонными горелками. Разделение осуществляется путем плавления алюминия и других малорастворимых компонентов и их попадания в печь, через решетку и в формы с воздушным охлаждением, коллекторные котлы или колодцы. Продукт называется " потная свинья". Высокорастворимые материалы, образующиеся в процессе пота, включая железо, латунь и продукты окисления, периодически удаляются из печи.(3)

Реверберативное (хлорное) растворение-очистка.Реверберационные печи используются для превращения чисто отсортированных остатков, потных свиней или, в некоторых случаях, необработанных остатков в сплавы спецификаций. Засыпка отходов в печь производится механическими средствами. Материалы добавляются для переработки путем периодической или непрерывной подачи. После зарядки лома добавляется ток (ток крышки), чтобы предотвратить контакт раствора с воздухом и последующее окисление. Добавляются потоки растворителя, которые вступают в реакцию с неметаллическими веществами, такими как пригоревшие покрытия и остатки грязи, которые выходят на поверхность в виде шлака с образованием нерастворимых веществ. Затем добавляются легирующие агенты в зависимости от технических характеристик. Размагничивание-это процесс, который снижает количество магния в расплавленном заряде. При нейтрализации газообразным хлором хлор вводится через углеродные трубки или форсунки и вступает в реакцию с магнием и алюминием при образовании пузырьков. На этапе скимминга с поверхности раствора удаляются нечистые полутвердые флюсы.

Растворение ревербератора (фтора)-очистка.Этот процесс аналогичен реверберативному (хлорному) процессу плавления-очистки, за исключением того, что вместо хлора используется фторид алюминия.

Сортировочная факельная пайка - местная вытяжная вентиляция при осаждении паров металлов, таких как свинец и кадмий; СИЗ-защита органов дыхания при пайке

Измельчение - сортировка неспецифической пыли и аэрозолей, масляных туманов, металлических частиц и шума местная вытяжная вентиляция и вентиляция общей зоны, изоляция источника шума; СИЗ - средства защиты органов слуха

Нет Управления неизвестным эффектом выметания

Горение - сушка неспецифические частицы, которые могут содержать металл, сажу и конденсированное тяжелое органическое вещество. Газы и

пары, содержащие фториды, диоксид серы, хлориды, окись углерода, углеводороды и альдегиды местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения, тепловой стресс режим работы / отдыха, жидкости, изоляция источника шума; СИЗ - средства защиты органов слуха

Обработка горячим шлаком немного дыма местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения

Сухое фрезерование пыль местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения

Жарить пыль местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения, тепловой стресс режим работы - отдыха, жидкости, изоляция источника шума; СИЗ - средства защиты органов слуха пот пары и частицы металлов, неспецифические газы и пары, тепло и шум местная вытяжная вентиляция, вентиляция общей зоны, тепловое напряжение режим работы / отдыха, жидкости, изоляция источника шума; СИЗ - защита слуха и дыхания

Реверберативная (хлорная) плавка-очистка продуктов сгорания, хлора, хлористого водорода, хлоридов металлов, хлоридов алюминия, тепла и шума местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения, тепловое напряжение режим работы / отдыха, жидкости, изоляция источника шума; СИЗ - защита слуха и дыхания

Реверберативное (фторирование) плавление-очистка продуктов сгорания, фтора, фтористого водорода, фторидов металлов, фторидов алюминия, тепла и шума местная вытяжная вентиляция, вентиляция общего помещения, тепловое напряжение режим работы - отдыха, жидкости, изоляция источника шума; СИЗ - защита слуха и дыхания

### **Заключение**

Вместо заключения следует сказать, что вторичная алюминиевая промышленность использует алюминиевый лом для производства металлического алюминия и алюминиевых сплавов. Процессы, используемые в этой отрасли, включают предварительную обработку лома, переплавку, легирование и литье. Сырье, используемое вторичной алюминиевой промышленностью, бывает нового и старого типа и содержит некоторое количество первичного алюминия. В результате получается, что мы можем извлечь алюминий из промышленных отходов и использовать его в качестве сырья для промышленности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муталова М.А. Методы разделения обогащений полиметаллических руд. Журнал архитектуры, инженерии и современных технологий. ISSN: 2181-3469 том: 02 выпуск: 11 2023г.С. 36-39

2. Муталова М. А. технология извлечения полезных компонентов из шлаков флотационным способом. "Academic Excellence on Science and Research " SpecialIssue |2022 Journal of Advanced Research and Stability ISSN: 2181-2608 www. sciencebox.uz/43. С. 37-42.

3. Умарова И.К. Переработка и обогащение полезных ископаемых. Тексты лекций, Ташгту, 2000.

4. Абрамов А. А., переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых, м, МГГУ, 2004.