

ОСНОВЫ РЕЦИКЛИНГА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Суворова В. А. (ИТМО), Юльметова Р. Ф. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат химических наук, доцент Юльметова Р. Ф.
(ИТМО)

Введение. В течение продолжительного времени рециклинг в России не имел широкого распространения и планомерного развития в металлургической отрасли. На то были две основные причины – огромные территориальные ресурсы, позволяющие производить захоронение отходов, и большое количество полезных ископаемых, пригодных для создания новой продукции с нуля. Но после вступления распоряжения о запрете захоронения отходов, включающие в себя металл, проблема утилизации и рециклинга таких отходов стала более актуальной [1]. Именно поэтому существует необходимость в анализе современных методов рециклинга металлических отходов для оптимального выбора переработки.

Основная часть. Рециклинг металлических отходов имеет не только экологическую, но и экономическую значимость, так как позволяет сократить энергозатраты и избежать извлечения новых металлических руд. В работе рассматриваются следующие методы рециклинга:

- 1) Химический рециклинг – метод, который позволяет извлечь ценные металлы из металлических отходов путем растворения в специальных растворах. Полученные нерастворимы примеси можно отфильтровать, оставив в конечном итоге чистый ценный металл [2].
- 2) При термическом рециклинге для разрушения композита используются высокие температуры 450–700 °С или выше. На выходе мы получаем не только металл, но и газы. Энергию дымовых газов можно преобразовать в котле в энергию пара, которую затем можно использовать для производства электроэнергии на паровых турбинах. Также пар может быть также использован для производства тепловой энергии.
- 3) Электрохимический метод рециклинга заключается в процессе выделения ионов металлов из электропроводящего раствора при пропускании через него постоянного электрического тока. При пропускании постоянного тока между погруженными в электропроводящий раствор анодом и катодом на катоде осаждается металл. При такой методе получается «чистый» металл [3].

Выводы. Проведен анализ современных методов рециклинга металлических отходов.

Список использованных источников:

1. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 N 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается». – URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/50551.html> (дата обращения: 02.02.2024).
2. Петров В. И. Обработка отходов на металлургических предприятиях // Издательство «Металлургия». – 2015. – № 3. – С.128-132.
3. Черноусов, П. И. Рециклинг. Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов черной металлургии: моногр. / П. И. Черноусов. – М.: Изд. Дом МИССиС, 2011. – 428 с.