B2Blogger.com
маркетинг для бизнеса

http://b2blogger.com/pressroom/release/10991.pdf

Шлаки: виды и процессы образования

15 May , 2008 - Академия конъюнктуры промышленных рынков | Просмотров: 375
Менеджмент и Консалтинг Химическая промышленность

Металлургия традиционно является одним из главных "поставщиков" техногенного сырья для промышленности строительных материалов. Особенность ее многотоннажных отходов заключается в том, что техногенное сырье уже прошло высокотемпературную обработку, кристаллические структуры в отходах сформированы, и они не содержат органических примесей.

Техногенные продукты металлургического комплекса следует разделять на отходы черной и цветной металлургии и отходы сталеплавильного производства. Наибольшее применение получили доменные шлаки черной металлургии.

Шлаки черной металлургии могут быть сталеплавильными, мартеновскими, ваграночными и доменными. Главный представитель данного вида шлаков - доменные шлаки, которые образуются при выплавке чугуна в доменных печах. Из 1,7-2т железной руды и плавней, получается 1 тонна чугуна и 0,6-0,7 тонны шлака. Количество шлака, как попутного продукта на различных металлургических комбинатах сильно зависит от содержания в коксе серы, применяемой извести для шихтовки, а также уровня используемой технологии. Чтобы получить сталь, требуется дополнительный расход железной руды, топлива, различных горных пород, отнимающих из расплава чугуна фосфор, марганец, серу и при этом способствующих образованию мартеновских шлаков. Из 2-2,3 тонны железной руды и плавней, 1,9т топлива, 80т воды и десятков тонн воздуха получается, 1 тонна стали и 0,2-0,3 тонны шлака. В ваграночных и электропечах выход шлаков составляет 0,1-0,4 тонны на 1 тонну металла.

Шлаки цветной металлургии

Производство цветных металлов сложный, дорогой и трудоемкий процесс. Для получения 1 тонны меди, никеля, олова необходимо переработать от ста до трехсот тонн руды. Количество шлаков при выплавке 1 тонны цветного металла достигает 15-25т. Это обстоятельство объясняется тем, что цветные металлы в природе встречаются только в виде соединений, рассредоточенных в горных породах и содержание окислов меди, никеля, цинка, олова в руде не превышает 3-5%, остальное пустая порода: пирит, кварц, карбонаты и силикаты кальция и магния. Шлаки цветной металлургии отличаются от шлаков черной металлургии повышенным содержанием закиси железа (до 20-40%).

Топливные шлаки (Золошлаки ТЭЦ)

Золошлаки, образуемые при сжигании топлива на ТЭЦ находят широкое использование в производстве строительных материалов. В этой связи мы не могли обойти вниманием этот продукт.

При сжигании твердого топлива из его минеральной части образуются зола и шлак, содержание которых различно для различных видов топлива. Они составляют 10-15% в бурых углях; в каменных углях - 3-40%; антраците - 2-30%; горючих сланцах — 50-80%; топливном торфе — 2-30%; дровах — 0,5-1,5%; мазуте - 0,15-0,2%.

В настоящее время на большинстве ТЭЦ топливо сжигают в пылевидном состоянии, причем температура в топочной камере достигает 1200--1600°С. При этом конгломераты различных соединений, образующихся из его минеральной части, выделяются в виде пылевидной массы. Мелкие и легкие частицы (размеры от 5 до 100 мкм), содержащиеся в золе в количестве до 80—85 %, уносятся из топок конгломератов дымовыми газами, образуя так называемую золу-унос. Более крупные частицы оседают на/под топки, оплавляются в кусковые шлаки или стекловидную массу, которую затем подвергают грануляции. Количественное соотношение между образующимися шлаками и золой-уносом различно, оно зависит от конструкции топки на ТЭЦ и ГРЭС. Так, в топках с твердым шлакоудалением в шлак обычно переходит 10—20 % всей золы топлива. В топках с жидким шлакоудалением в шлак переходит 20—40 %, а в циклонных топках — до 85— 90 % всей золы топлива. Топливные шлаки и зола-унос различаются по составу и свойствам в зависимости от вида топлива и способа его сжигания.

Зола-унос представляет собой тонкодисперсный материал с малым размером частиц, что позволяет использовать ее для ряда производств без дополнительного помола. Характерной особенностью золы является присутствие в ней около 5—6 % несгоревшего топлива, а также железа, в основном в закисной форме. Частицы шлака имеют размеры от 0,2 до 20—30 Мм. В топках с жидким шлакоудалением шлак получается в гранулированном виде. Для него характерна стекловидная структура.

Рынок шлаков в России ».
Автор:
Академия Конъюнктуры Промышленных Рынков
Тел.: (495) 918-13-12, (495) 911-58-70
E-mail: mail@akpr.ru
WWW: www.akpr.ru

Об авторе:

Академия Конъюнктуры Промышленных Рынков оказывает три вида услуг, связанных с анализом рынков, технологий и проектов в промышленных отраслях - проведение маркетинговых исследований, разработка ТЭО и бизнес-планов инвестиционных проектов.
· Маркетинговые исследования
· Технико-экономическое обоснование
· Бизнес-планирование