

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Металлургия – одна из важнейших базовых отраслей российской промышленности. Особое место в ней занимает цветная металлургия легких металлов и сплавов (алюминий, магний, титан), без которых сегодня немислим научно-технический прогресс в освоении космоса, авиа-, автомобиле- и судостроении, в разных отраслях машиностроения, химии, строительства, в быту.

Отношение людей к природе всегда было одной из центральных проблем. Выделившись из мира животных более 3 млн. Лет назад, человек первоначально мало влиял на природу, однако со временем деятельность человека стала новым и чрезвычайно могучим фактором преобразования природы.

В результате всевозрастающего антропогенного воздействия на окружающую среду происходит заметное ухудшение экологических условий существования человечества. В глобальном плане это демографические процессы, разогревание атмосферы, уменьшение озонового слоя, крупные промышленные и энергетические аварии в региональном – антропогенное воздействие на окружающую среду способствует загрязнению сред (почв, природных вод, биоты) отходами хозяйственной деятельности. Данные официальных источников свидетельствуют о том, что в настоящее время состояние экологической обстановки в России неблагоприятное, местами катастрофическое. Около 15% ее территории относятся к зонам экологического неблагополучия.

Объектом изучения является – цветная металлургия России, а предметом исследования – сырьевая база, стадии технологического цикла, продукции отрасли.

Цветная металлургия включает добычу, обогащение и металлургический передел руд цветных, благородных и редких металлов, в том числе производство сплавов, прокат цветных металлов и переработку вторичного сырья, а также добычу алмазов. Участвуя в создании конструкционных материалов все более высокого качества, она выполняет существенные функции в условиях современного научно-технического прогресса.

Цветная металлургия занимает ведущее четвертое место (после топливной, машиностроения и пищевой) в структуре промышленности России, её доля – 10,1%. Это одна из самых экспортоориентированных отраслей. Она обладает богатейшей сырьевой базой. Только в Норильском месторождении сосредоточено 35,8% мировых запасов никеля, 14,5% кобальта, около 10% меди и 40% запасов металлов платиновой группы.

В связи с разнообразием используемого сырья и широким применением цветных металлов в современной промышленности цветная металлургия характеризуется сложной структурой. По физическим свойствам и назначению цветные металлы условно делятся на четыре группы: основные, к которым относятся тяжелые (медь, свинец, цинк, олово, никель), легкие (алюминий, магний, титан, натрий, калий и др.), малые (висмут, кадмий, сурьма, мышьяк, кобальт, ртуть); легирующие (вольфрам, молибден, тантал, ниобий, ванадий); благородные (золото, серебро и платина с платиноидами); редкие и рассеянные (цирконий, галлий, индий, таллий, германий, селен и др.).

В состав цветной металлургии России входят медная, свинцово-цинковая, никель-кобальтовая, алюминиевая, титаномагниева, вольфрамомолибденовая, твердых сплавов, редких металлов и другие отрасли, обособляющиеся в зависимости от вида выпускаемой продукции, а также золото- и алмазодобывающая. По стадиям технологического процесса она делится на добычу и обогащение исходного сырья, металлургический передел и обработку цветных металлов.

Для цветной металлургии характерна организация замкнутых технологических схем с многократной переработкой промежуточных продуктов и утилизацией различных отходов. Одновременно расширяются пределы производственного комбинирования, что

дает возможность кроме цветных металлов получать дополнительную продукцию – серную кислоту, минеральные удобрения, цемент и др.

Вследствие значительной материалоемкости цветная металлургия ориентируется главным образом на сырьевые базы. При этом обогащение непосредственно «привязано» к местам добычи руд цветных и редких металлов.

Руды цветных металлов отличаются крайне низким содержанием полезных компонентов. Типичные руды, используемые для производства меди, свинца, цинка никеля, олова, имеют всего несколько процентов, а иногда и доли процента основного металла.

Руды цветных и редких металлов по составу многокомпонентные. В этой связи огромное практическое значение имеет комплексное использование сырья.

Последовательный и глубокий металлургический передел с неоднократным возвращением в «голову» технологического процесса промежуточных продуктов и всесторонняя утилизация отходов для наиболее полного извлечения полезных компонентов обуславливают широкое развитие внутри цветной металлургии производственного комбинирования.

Эффективность комбинирования, основанного на комплексной переработке руд цветных и редких металлов, исключительно велика, если учитывать, что, во-первых, большинство из сопутствующих элементов не образует самостоятельных месторождений и может быть получено только таким путем, а во-вторых, сырьевые базы цветной металлургии часто расположены в пределах слабо освоенных территорий и поэтому требуются дополнительные затраты на их промышленную разработку.

Комплексное использование сырья и утилизация производственных отходов связывают цветную металлургию с другими отраслями тяжелой индустрии. На этой основе в отдельных районах страны (Север, Урал, Сибирь и др.) Формируются целые промышленные комплексы.

Предприятия цветной металлургии являются источниками выбросов различных загрязняющих веществ в окружающую среду. Неблагоприятная экологическая ситуация усугубляется применением устаревших технологий и неэффективного очистного оборудования на многих заводах отрасли.

В 2000 г. Объем выбросов вредных веществ в атмосферу в цветной металлургии достиг 3476, 9 тыс.т. Показатель улавливания вредных веществ изменялся в 1996-2000 гг. В пределах 82-84%. Существующая технология производства цветных металлов связана с образованием значительных объемов отходящих газов, содержащих, главным образом, диоксид серы (более 80% суммарных выбросов). На выбросы оксида углерода и твердых веществ приходится 8-10%.

Около 60%, или 2145,4 тыс.т выбросов в атмосферу составили газообразные отходы ОАО «Норильская горная компания» (Красноярский край). Также к предприятиям со значительными объемами выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относятся: ОАО «Кольская горно-металлургическая компания», Мурманская область (218,3 тыс.т); ООО «Южполиметалл», г. Орск, Оренбургская область (140,2 тыс.т); ОАО «Братский алюминиевый завод», г. Братск, Иркутская область (82,4 тыс.т) ; ОАО «Святогор», г. Красноуральск свердловской области (71,7 тыс.т); ОАО «Медногорский медно-серный комбинат», г. Медногорск Оренбургской области (68,9 тыс.т); ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод», г. Ревда, Свердловская область (63,1 тыс.т.) ; ОАО «Ачинский глиноземный комбинат», г. Ачинск, Красноярский край (58,9 тыс.т); ОАО «Красноярский алюминиевый завод», г. Красноярск (57,0 тыс.т); ОАО «Уфалейникель», г. Верхний Уфалей, Челябинская область (55,9 тыс.т). Вклад указанных девяти предприятий в отраслевые выбросы составил 21,5%.

С целью снижения воздействия выбросов диоксида серы на атмосферный воздух на предприятиях РАО «Норильский никель» созданы мощности по выпуску серы и серной кислоты. На производственные мощности ОАО «Кольская горно-металлургическая

компания» распространяются требования по снижению выбросов диоксида серы в атмосферу, определенные Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Объем выбросов диоксида серы в 2000 г. Составил 196,5 тыс.т, т.е. Уменьшился на 67% по сравнению с 1980 г. Снижение выбросов диоксида серы на предприятиях ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» оказало положительное влияние на окружающую среду не только в районах их расположения, но и на сопредельных территориях.

В 2000 г. На заводах цветной металлургии образовалось 35,74 млн.т токсичных отходов. Подавляющее количество (93%) образующихся токсичных отходов относится к IV классу опасности. Объем токсичных отходов, используемых вторично на предприятиях, вырос более чем в 1,5 раза. Если в 1996 г. В отрасли использовалось и обезвреживалось более половины образующихся за год токсичных отходов, то в 2000 г. – менее 20%, что связано со снижением объемов использования отходов IV класса опасности (от 52% в 1996 г. До 16,5% в 2000 г.).

Таким образом, из всей российской промышленности на долю предприятий цветной металлургии приходится пятая часть выбросов в атмосферу и более половины выбросов диоксида серы. Вклад цветной металлургии в сброс нормативно очищенных сточных вод промышленностью страны составляет 13%. К отходам цветной металлургии относится до 30% токсичных отходов, образующихся на отечественных промышленных предприятиях.

Заключение. Охрана природы – задача нашего века, проблема, ставшая социальной. Воздействие человека на окружающую среду приняло угрожающие масштабы. Чтобы в корне улучшить положение, понадобятся целенаправленные и продуманные действия. Ответственная и действенная политика по отношению к окружающей среде будет возможна лишь в том случае, если мы накопим надежные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов. Новые связи, создаваемые человеком, должны быть замкнуты, чтобы обеспечить неизменность тех основных параметров системы планеты Земля, которые влияют на ее экологическую стабильность.

Литература

1. Общество и экономика – 2003./под ред. Микульского К. №7, №8. 2003.
2. Экономическая география России./ под ред. Морозовой Т.Г. – М.: ЮНИГИ – ДАНА, 2001.
3. Экономическая география России./ Гладкий Ю.Н., Доброскок В.А., Семенов С.П. – М.: Гардарики, 1999.
4. Экономическая география и регионалистика./ Вавилова Е.В. – М.: Гардарики, 2000.
5. Экономическая, социальная и политическая география. Регионы и страны./ под ред. Лаврова С.Б., Каледина Н.В. – М.: Гардарики, 2003.