

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «КОЛЬСКАЯ ГМК»

Таширева Светлана Андреевна

магистрант Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики – ИТМО, РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Любое промышленное предприятие оказывает негативное влияние на окружающую среду. ПАО «Кольская ГМК» не является исключением. Основными загрязняющими веществами являются оксиды серы и пыли тяжелых металлов – никеля и меди. Выбросы этих веществ оказывают влияние на окружающую среду, здоровье человека и животный мир.

Ключевые слова: экология; промышленность; экологический мониторинг.

ПАО «КГМК» - дочернее предприятие ПАО «Норильского Никеля», является ведущим производственным комплексом на Кольском полуострове. Была образована в 1998 году в результате слияния «ГМК Печенганикель» и «Комбинат Североникель», которые были введены в строй в 30-40-е годы прошлого века. КГМК является градообразующим предприятием городов Мончегорск и Заполярный, а также поселка Никель. На трех рудниках Кольской ГМК добываются сульфидные вкрапленные руды, содержащие никель, медь и другие полезные компоненты. Продукцией комбината являются: электролитные никель и медь, карбонильный никель, кобальтовый концентрат, концентраты драгоценных металлов и серная кислота [1]. Конечно нельзя не отметить вклад в ухудшение экологической обстановки на полуострове вследствие выбросов в атмосферный воздух таких загрязняющих веществ, как диоксид серы и пыли тяжелых металлов. Под негативным влиянием оказывается население, животный и растительный мир.

Ежегодно компания затрачивает огромные средства на улучшение технологий производства и восстановление последствий негативного влияния на окружающую среду. НИИ «Атмосфера» проводит мониторинг атмосферного воздуха в населенных пунктах, где расположились производственные мощности. По данным ежегодников, концентрация взвешенных веществ, оксида углерода и диоксида серы не превышают допустимую санитарную норму. Чаще всего, повышение концентрации регистрируются при НМУ (неблагоприятных метеорологических условиях). Так же НИИ «Атмосфера» были выполнены экспериментальные работы по определению уровня загрязненности атмосферы в районе российско-норвежской границы, и проведено моделирование переноса и выпадения загрязняющих веществ на территории Норвегии. Для расчёта использовалась унифицированная модель ЕМРЕ, официально признанная в качестве инструмента Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. В результате расчётов выявилось превышение нагрузок в районе комбината КГМК, на площади не превышающей 50 на 50 км. Данная зона захватывает территорию Норвегии, но не может трактоваться как факт негативного воздействия РФ на окружающую среду всей Норвегии [3].

С 90-х годов проходит не только интенсивное улучшение технологий производства, но и продвижение мероприятий по восстановлению растительных сообществ и снижению техногенных нагрузок на природу. С каждым годом мы всё больше наблюдаем восстановление растительности в эпицентре её гибели в предыдущие года. При рекультивации земель используют два подхода: с созданием искусственного плодородного слоя и без, но с внесением

минеральных удобрений и посевом трав. Анализируя эти работы, следует отметить приспособляемость растений и целесообразность проведения дальнейшей рекультивации. На основе проведенного эксперимента были подготовлены рекомендации по дальнейшему озеленению с меньшим внесением привозного плодородного слоя почвы.

Специалистами Государственного природного биосферного заповедника «Лапландский» проводится мониторинг окружающей среды и документирование процесса восстановления растительности. Одним из видов такого анализа является фотомониторинг. Его суть заключается в фотосъёмке исследуемых объектов в одни и те же сравниваемые периоды, в результате чего мы можем наглядно сравнить «что было и что стало». Некогда «мёртвые» сопки теперь покрыты растительностью.

На примере одного вида растений, можно рассмотреть как природа справляется самостоятельно. Ятрышник (Orchis) или как его называют местные - северная орхидея, занесён в Красную Книгу Мурманской области и является биоиндикатором. Как и все индикаторы, ятрышник реагирует на химические, физические и экологические изменения и благодаря его реакции, росту или гибели, мы можем самостоятельно отследить изменения природной среды. По литературным данным, растение произрастало на нынешней территории г. Мончегорск, но с приходом цветной металлургии и выбросов загрязняющих веществ, вид исчез. В середине 2016 года северная орхидея была замечена вновь, что показывает положительную реакцию на проводимые мероприятия (рис.1)



Рисунок 1. Северная орхидея в окрестностях г. Мончегорск

Нельзя оставить без внимания влияние ядовитых загрязнений на здоровье человека. В Мончегорске и близлежащих населенных пунктах дети страдают заболеваниями верхних дыхательных путей в 1,5 раза больше, чем в среднем по России. Такая же ситуация с кожными заболеваниями и пороком сердца. Что касается людей, работающих на предприятии, то у них

отмечается частота онкологических заболеваний в 3 раза выше, чем у остальных жителей города. Подтверждено, что социальные, экономические и экологические факторы являются причиной ухудшения состояния здоровья. При этом наибольшее влияние на здоровье людей оказывает неблагоприятная с экологической точки зрения окружающая среда. По данным ВОЗ, смертность в городах с высоким уровнем загрязнения воздуха на 15-20% превышает смертность людей, проживающих в городах с благоприятной экологической обстановкой. Все это вместе взятое позволяет сделать вывод о том, что несмотря на улучшение официальных показателей загрязненности окружающей среды, негативное воздействие на живые организмы не уменьшается. Это объясняется длительностью воздействия поллютантов на окружающую среду, временем разложения тяжелых металлов, загрязняющих почву и воды [2].

Кольская горно-металлургическая компания входит в число крупнейших загрязнителей окружающей среды на территории Российской Федерации. Загрязнение тяжелыми металлами представляет серьезную угрозу для природной среды. Тяжелые металлы подвижны и после осаждения из атмосферы продолжают активно воздействовать на природные компоненты, накапливаться и оказывать негативное влияние на здоровье людей [2]. В связи с этим хочется отметить, что предприятию следует улучшать свою экологическую политику и технологии производства.

Список литературы:

1. Сайт «Норильский никель» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nornik.ru/about/> (дата обращения 27.06.2018).
2. Доклад объединения Bellona. «Горно-металлургическая компания «Норильский никель»» [Электронный ресурс]. URL: <http://eco.rusvegia.com/doc/bellona2010ru.pdf> (дата обращения 26.06.2018).
3. Отчет о корпоративной социальной ответственности ГМК «Норильский никель» [Электронный ресурс]. URL: http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1881.pdf (дата обращения 26.06.2018).