

УДК 330.15

***ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПОТЕНЦИАЛА РСО АЛАНИЯ***

Романенко И. И.

к.т.н., доцент,

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,
Пенза, Россия*

Романенко М. И.

аспирант,

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,
Пенза, Россия*

Аннотация

Экономическая целесообразность безотходных производств основывается на полном использовании металлургических шлаков и шламов. Глубокое извлечение ценных металлов и создания сырьевой базы предприятиям строительной отрасли является экономическим стимулом для проведения мероприятий направленных на решение экологических проблем в регионе и формирования условий для инвестиционной привлекательности региона.

Создание межотраслевого кластерного образования по образу холдингового типа позволит не только модернизировать технологическую базу ведущих отраслей экономики республики, но и перейти к глубокой переработке полиметаллических руд, концентратов, отходов свинцово-цинкового производства, поднять конкурентоспособность выпускаемой в регионе продукции, на основе новых технологий.

Ключевые слова: безотходное производство, предприятия цветной металлургии, предприятия строительного комплекса, ресурсосберегающие

технологии, переработка шламов, межотраслевые комплексы, экологические аспекты, внешние и внутренние факторы.

***OPPORTUNITIES FOR MODERNIZATION OF INDUSTRIAL
POTENTIAL OF THE RNO ALANYA***

Romanenko I.I.

*candidate of technical sciences, associate professor,
Penza State University of Architecture and Construction,
Penza, Russia*

Romanenko M.I.

*graduate student,
Penza State University of Architecture and Construction,
Penza, Russia*

Annotation

The economic feasibility of non-waste production is based on the full use of metallurgical slags and slimes. The deep extraction of valuable metals and the creation of a raw material base for the construction industry enterprises is an economic stimulus for carrying out activities aimed at solving environmental problems in the region and creating conditions for the investment attractiveness of the region.

Creation of inter-branch cluster education in the manner of holding type will allow not only to modernize the technological base of the leading branches of the economy of the republic, but also to move to deep processing of polymetallic ores, concentrates, lead-zinc waste, to raise the competitiveness of the products produced in the region, based on new technologies.

Key words: non-waste production, non-ferrous metallurgy enterprises, construction complex enterprises, resource-saving technologies, slime processing, intersectoral complexes, environmental aspects, external and internal factors.

Производство цветных металлов относится к наиболее важной отрасли народного хозяйства с образованием большого количества промышленных отходов таких как: газообразных, жидких и твердых [1]. При проектировании и строительстве промышленных предприятий не учитывались интересы местного населения с учетом рационального размещения на территориях, прилегающих к городам и другим населенным пунктам, не разрабатывались мероприятия, направленные на устранение отрицательного влияния производственной деятельности на экологическую ситуацию региона.

Создание технологий, отвечающих современным экологическим требованиям по безопасности производства, основанных на широком применении как отечественных, так и зарубежных разработок технологий полного замкнутого цикла, связано с большими капитальными затратами [2,3]. Особенно это касается уже сложившихся промышленных комплексов в городской застройке. Причем, эти затраты направлены на реконструкцию существующих предприятий, получение патентных прав на технологии, проведение проектно-изыскательских работ, переподготовке кадрового потенциала предприятия, строительства дополнительных корпусов и инженерно-логистических связей.

Выходом из существующей уже много лет ситуации является переустройство промышленного производства путем широкого обсуждения общественными организациями, экологическими экспертами, местным населением и конечно специалистами предлагаемых комплексных мер, включающих совершенствование всех технологических процессов даже таких как: доставку, складирование, переработку, упаковку и проведение анализа проб качества выпускаемой продукции, совершенствование системы очистки вод прошедших производственный цикл и возможности повторного их использования. Существенная проблема стоит и в снижении газовых выбросов в которых присутствует сернистый газ, а переработка и утилизация твердых отходов позволит создать дополнительные рабочие места и самое главное –

продукцию, востребованную населением. Внедрение современных средств мониторинга за состоянием эко системы позволит всем заинтересованным сторонам обеспечить социальную направленность деятельности предприятия металлургической направленности в регионе.

Сегодня ОАО «Электроцинк» - современное предприятие, площадь которого равна 70,2 га. С 2003 года входит в состав УГМК (Уральской горно-металлургической компании). Основная выпускаемая продукция - цинк, свинец, сплавы цинка и алюминия, серная кислота, кадмий, индий, полипропилен. В среднем годовой выпуск мягкого цинка составляет более 35,6 тыс. тонн, 258 тонн кадмия и более 90,4 тыс. тонн чушкового цинка. При этом чистая прибыль равна 1031,8 миллионам рублей.

Стремление руководством предприятия создания высокоэффективного производства позволило открыть в 2008г линию по разделки аккумуляторного лома, производительность которой составляет 85 тысяч тонн лома в год. При этом доля мягкого свинца доходит до 50 тысяч тонн. Такой подход к модернизации производства позволил не только перерабатывать новое сырье, но и включить в производственно-технологические процессы отходы, накопленные за многие годы.

Применение технологий замкнутого производственного цикла ориентированных на вторичном использовании много тоннажных токсичных твердых отходов обеспечивает создание производств, отвечающих принципам разумного использования местной сырьевой базы региона и создания экологически чистой среды обитания для населения г. Владикавказ.

Разработка комбинированных технологий требует проведения разноплановых исследований связанных с установлением свойств новых материалов, области их рационального применения и конечно же согласование отходов и побочных продуктов направляемых в первую очередь на переработку.

К настоящему времени в зоне действия предприятия ОАО «Электроцинк» республики Алания и сопутствующих вспомогательных производств накоплено

примерно 5 млрд. т. вскрышных и вмещающих пород, около 1 млрд. т. хвостов обогащения и почти 400 млн.т. шлаков и шламов цветной металлургии. Установлено различными общественными экологическими группами и лабораториями, что почти миллионы тонн вредных веществ выбрасываются в атмосферу и сотни миллионов кубометров загрязненных вод - в водный бассейн р. Терек [4].

Образуется ежегодно более 350 млн. тонн твердых отходов из которых не более 20% находят применение во вторичном производстве. Строительная отрасль в качестве грунта и добавок в производство строительных материалов использует примерно 18-20% вскрышных пород, 10-12% отходов обогащения и примерно 35-40% шлаков от металлургического производства в качестве щебня или в виде граншлака.

По существу, отвальные хвосты представляют собой полиметаллические руды. Проведенные анализы в лаборатории Волков геология республика Казахстан в 1998-1999 и 206-2010г показали, что в отвальных хвостах обогащения содержится более 1,1 млн.т. меди, 1,4 млн.т. цинка, более 600 тыс. т. никеля и 35-40 тыс. т. кобальта, около 480 тыс. т. молибдена. В отвалах шлаков металлургического производства содержится 1,4 млн. т. меди и цинка, 300 тыс. т. никеля, 13-15 тыс. т. олова, 90-93 тыс. т. свинца [1].



Рис. 1 – Горы шламов ОАО «Электроцинк» в городской черте г. Владикавказа, ул. Пожарского

Переработка шламов и шлаков цветной металлургии позволяет существенно снизить, а порой и устранить причины вызывающие экологическую катастрофу в г. Владикавказ. На наш взгляд применение современных технологий по переработке отходов во вторичное сырье содержащего цветной металл из заводских отвалов (рис.1) позволит очистить территорию предприятий, что снизит миграцию металлов и их соединений с ливневыми стоками в водоносные слои, соединенные с водным бассейном р. Терек [3].

Экономическая целесообразность безотходных производств основывается на полном использовании металлургических шлаков и шламов. В основе которых лежит процесс измельчения и создания тонкомолотого вещества. Последовательная технологическая цепочка по выделению полезных веществ в конечном случае приведет к получению пустой породы для металлургов, но в тоже время исходного сырья для производства газобетона, гидравлического вяжущего и на их основе материалов строительного производства.

Глубокое извлечение ценных металлов и создания сырьевой базы предприятиям строительной отрасли является экономическим стимулом для проведения мероприятий направленных на решение экологических проблем в регионе.

Промышленные отходы предприятий ООО «Электроцинк» и ООО «Победит» после извлечения: цинка, меди, свинца, золота, серебра и соединений железа и молибдена по своему химическому, минералогическому составу и свойствам близки к природному минеральному сырью, используемому в производстве гидравлического вяжущего. При этом зачастую эти отходы представляют собой полиметаллическую руду, предназначенную для извлечения драг металла, железа и редкоземельных элементов.

Радикальное решение проблем охраны окружающей среды от негативного воздействия промышленных предприятий ООО «Электроцинк» и ООО «Победит» возможно, при широком применении безотходных и малоотходных технологий [5].

Анализ развития цветной металлургии за последние 25 лет показал, что прорывных технологий еще не создано, когда производство будет безотходным. Поэтому современные технологии должны замыкаться не на одной отрасли народного хозяйства, а интегрироваться в другие смежные отрасли что способствует снижению образования отходов, а те, которые невозможно переработать необходимо складировать на специально подготовленных хранилищах на период, когда будут созданы более совершенные технологии. Это позволяет снизить наносимый природе ущерб от производственной деятельности человека.

По требованию общественных организаций в 2009-2010г комиссия МАНЭБ [4] проанализировала уровень опасности предприятий – гигантов, расположенных в городской черте г. Владикавказ. Было установлено, что производственная деятельность ООО «Электорцинк» и ООО «Победит» способствуют развитию экологической катастрофы для населения и в частности ухудшению здоровья. Было принято решение властями о выносе предприятий за границы города, однако на такие мероприятия нет средств и когда это произойдет неизвестно.

Рассматривая тенденции и направления развития промышленного потенциала РСО-Алания было установлено, что наблюдается перекося в сторону преимущественного развития добывающей промышленности. Речь не идет о сбалансированном развитии всего потенциала РСО-Алания в интересах населения и предпринимателей.

Необходимо связать стратегические планы развития промышленности, экологическую безопасность, социальную направленность развития РСО-Алании и конечно же становление перерабатывающих предприятий. Однако такое внимание не может обойти стороной и развития предприятий строительной индустрии которые являются основными потребителями вторичных материалов после переработки отходов металлургической и химической промышленности [6].

Для этого местные органы власти должны создать все условия для роста экономического и инвестиционно-инновационного климата. Происходит формирование как внешних, так и внутренних условий для роста локомотивов промышленности.

Стратегия комплексного развития промышленности формируется из пяти этапов. Этап рассматривается в развитии и одновременности их реализации [7,8].

На первом этапе предполагается заменить устаревшее оборудование предприятий различных отраслей новыми машинными комплексами на основе энергосберегающих технологий.

На втором этапе предусматривается рост выпуска строительных материалов и изделий на основе отходов металлургического и химического производств.

На третьем этапе происходит формирование межотраслевого кластерного образования и формирование заказов на потенциально нужную продукцию.

Четвертый этап-формирование законодательной базы для функционирования межотраслевого кластерного образования.

Пятый этап- проведение маркетинговой политики по продвижению мероприятий направленных на решение экологических проблем региона и реализацию продукции, полученной из вторичного сырья.

Однако, двигателем стратегического развития промышленного потенциала республики являются предприятия цветной металлургии. В данное время отечественные технологии этих предприятий опираются на устаревшее оборудование, а приобретенные зарубежные не реализуют свои возможности в полном объеме по причине значительно более сложных условий эксплуатации на перерабатывающих предприятиях металлургической отрасли России, чем те, на которые рассчитано импортное оборудование по техническим параметрам. И оно дороже отечественных в 3-4 раза.

Следует иметь в виду, что большая доля импортируемых технологий в Россию, не способствует резкому повышению технологического уровня

производства и особенно это касается металлургической и перерабатывающей отраслей. В мире давно сложилась практика вывода трудоемких, экологически вредных, ресурсоемких производств из развитых европейских стран в другие государства с малоразвитой технологией. Там, где не нужно заботиться об экологической безопасности и создание малоотходных производств.

Поэтому властям республики необходимо уделить значительное внимание развитию безотходной или малоотходной технологии производства цветных металлов. Назрел вопрос о создании целого комплекса предприятий, а точнее под отрасли на извлечение драгоценных и редкоземельных элементов, находящихся в шламах после выплавки цинка, свинца и меди, а пустые породы направить на предприятия строительной индустрии с целью получения строительных материалов с высокими эксплуатационными свойствами.

Для этого объективно имеются многие предпосылки в Северной Осетии-Алании на базе металлургических предприятий и Садонского горно-обогатительного комбината.

Так, например, вполне реальным, на наш взгляд, представляется производство во Владикавказе машин и комплексов по подготовке и переработке твердых шламов из отвалов ООО «Электроцинк» и ООО «Победита» на базе предприятия ОАО «Осетинский завод автотракторного электрооборудования» (ОЗАТЭ). Действительно, крупнейшее машиностроительное предприятие выпускало большую номенклатуру не только электрооборудования, но и мех оборудования и запасных частей для автотракторного производства страны, а сейчас находится в состоянии стагнации.

Создание межотраслевого кластерного образования холдингового типа позволит [8, 9] не только модернизировать технологическую базу ведущих отраслей экономики республики, но и перейти к глубокой переработке полиметаллических руд, концентратов, отходов свинцово-цинкового производства, производству прогрессивных видов золотосеребряных концентратов, железосодержащего порошка с содержанием железа до 80-90%,

концентраты содержащие редкоземельные элементы - рений, скандий, производство гидравлического вяжущего и на его основе бетоны и дорожные материалы, кардинально поднять конкурентоспособность выпускаемой в регионе продукции, на основе новых технологий, активно заняться разработкой и производством наукоемкого оборудования нового поколения для реализации таких предлагаемых региональных Программ как:

- экологическая безопасность РСО Алания;
- создание новых технологий по подготовки и переработки шламов;
- создания комфортных условий для проживания населения.

В конечном итоге, реализация данных региональных Программ, а также других мер по активизации привлечения инвестиций и инноваций к процессам модернизации и обновления основных производственных фондов перерабатывающей группы отраслей, на наш взгляд, позволит на уровне региона:

- осуществить позитивные структурные сдвиги, связанные с увеличением доли продукции промышленного холдинга, повышением доли высокотехнологичной и наукоемкой продукции и услуг в валовом региональном продукте и создать предпосылки для устойчивого развития региона;

- повысить технический уровень и конкурентоспособность выпускаемой продукции;

- повысит инвестиционную привлекательность республики.

Библиографический список:

- 1.Аденюк Л.И. Экологические проблемы цветной металлургии / Аденюк Л.И., Давыдова А.А. // Цветная металлургия. 1997. №8-9. С. 36-46.
2. Абрамов А.А. Технология обогащения руд цветных металлов. М.: Недра, 1983. С. 359.

3. Ласкорин Б.Н. Проблемы развития безотходных производств / Ласкорин Б.Н., Громов Б.В., Цыганков А.П., Сенин В.Н. М.: Стройиздат, 1981. 207 с.
4. ОП Россия. Материалы Совещание рабочей группы 26.07.2011г. Владикавказ.
5. Макаров С.В. Малоотходные технологические процессы и переработка отходов / Макаров С.В., Зайцева В. А. М.: ВНТИ Центр, 1988. 107 с.
6. Грабовый П.Г. Национальная стратегия внедрения энергоресурсов и экологически безопасных (зеленых) технологий и производств в строительство и ЖКХ/ Грабовый П.Г., Манухина Л.А. //Недвижимость: экономика, управление. 2014. № 1-2. с. 6-8.
7. Романенко М. И. Устойчивое экономическое развитие строительного комплекса на основе безотходного использования природного возобновляемого сырья / Романенко М.И., Романенко И.И.//Экономические аспекты управления строительным комплексом в современных условиях. Электронный ресурс. Самара, 2016. с. 100-104.
7. Романенко М. И. Экономическое развитие региона на основе создания межотраслевого кластера в Пензенской области /Романенко М.И., Романенко И.И., Хрусталеv Б.Б.// Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2014. № 2. с. 26-33.
9. Файзуллина, Л. И. Перспективные внедрения инноваций в строительном кластере/Л. И. Файзуллина, Т. З. Ажимов //Управление экономическими системами: электронный научный журнал. -2011. -351 с.

