

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ АККУМУЛЯТОРНОГО ЛОМА И ПРОИЗВОДСТВА СВИНЦА В БЕЛАРУСИ

Ровин С.Л. УП «Технолит» (г.Минск), Охремчук С.С. СООО «Белинвестторг-Сплав» (г.Белоозерск)

Запуск в феврале 2013 года Завода по производству свинца и сплавов в г.Белоозерске Брестской области позволил Беларуси войти в перечень индустриально развитых стран, обеспечивших условия для сбора и полной утилизации образующегося на их территории свинецсодержащего, в первую очередь, аккумуляторного лома.

Белоозерский Завод по производству свинца и сплавов, принадлежащий СООО «Белинвестторг-Сплав», входящему в группу компаний «Первая аккумуляторная компания» («ПАК»), рассчитан на производство 10000 тонн в год свинца и свинцовых сплавов и позволяет ежегодно осуществлять переработку (рециклинг) примерно 15000 тонн отработанных аккумуляторов и другого свинецсодержащего лома.

Согласно статистическим данным к началу XXI века в Российской Федерации, Украине, Беларуси и других странах СНГ сложилась ситуация, с одной стороны острого дефицита свинца, а с другой – катастрофического накопления свинецсодержащих отходов, в первую очередь, аккумуляторного лома.

По оценкам экспертов к 2005 г. в Беларуси скопилось около 100 тысяч тонн, а в РФ более 1 млн. тонн свинца в виде отработанных аккумуляторных батарей. В тоже время в СНГ сегодня собирается и перерабатывается не более 25-30% от выходящих из строя аккумуляторов и ежегодное накопление лома в странах содружества составляет по различным данным от 60 до 100 тысяч тонн [1].

В экономически развитых странах сбор и переработка свинцовых АКБ рассматривается как важнейшая экологическая и экономическая задача и пользуется государственной, законодательной и финансовой поддержкой. Сегодня в странах ЕС, США, Японии, Южной Кореи собирается и перерабатывается не менее 95-98% образующегося аккумуляторного лома.

Строительство завода в Белоозерске, вместе с вводом в эксплуатацию годом ранее Цеха по разделке и сепарации аккумуляторного лома (ОАО «Белцветмет», п.Гатово, Минский р-н) и организацией централизованного сбора отработанных аккумуляторов у организаций и населения создали в Беларуси условия для решения важнейшей экологической и экономической проблемы – сбора и утилизации вышедших из строя аккумуляторных батарей, рециклинга свинца и защиты окружающей среды от свинцового загрязнения.

Вторая, не менее важная задача, которую ставила «Первая аккумуляторная компания», инвестируя значительные финансовые средства в строительство нового завода – выполнение распоряжения правительства и президента Республики Беларусь по созданию в Республике полного цикла производства аккумуляторных батарей с использованием исключительно отечественного сырья, материалов и комплектующих.

Завод построен на базе недостроенного корпуса механических мастерских, на территории золоотвалов Березовской ГРЭС (рисунок 1). Проект разработан и



Рисунок 1. Корпус механических мастерских до начала реконструкции (22.07.10г.)

реализован в кратчайшие сроки: весной 2010 г. было получено разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ и строительство объекта, а уже осенью 2012 г. прошли пробные пуски основного технологического оборудования.

Генеральным проектировщиком по объекту выступил РУП «Полесьегипроводхоз». Технологические и планировочные решения, выбор оборудования, разработка мероприятий по очистке выбросов, расчет потребностей производства в энергетических и материальных ресурсах, расчет режима работы предприятия и т.д., были выполнены научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Технолит» (воплощенная в жизнь Технологическая схема завода представлена на рисунке 2).

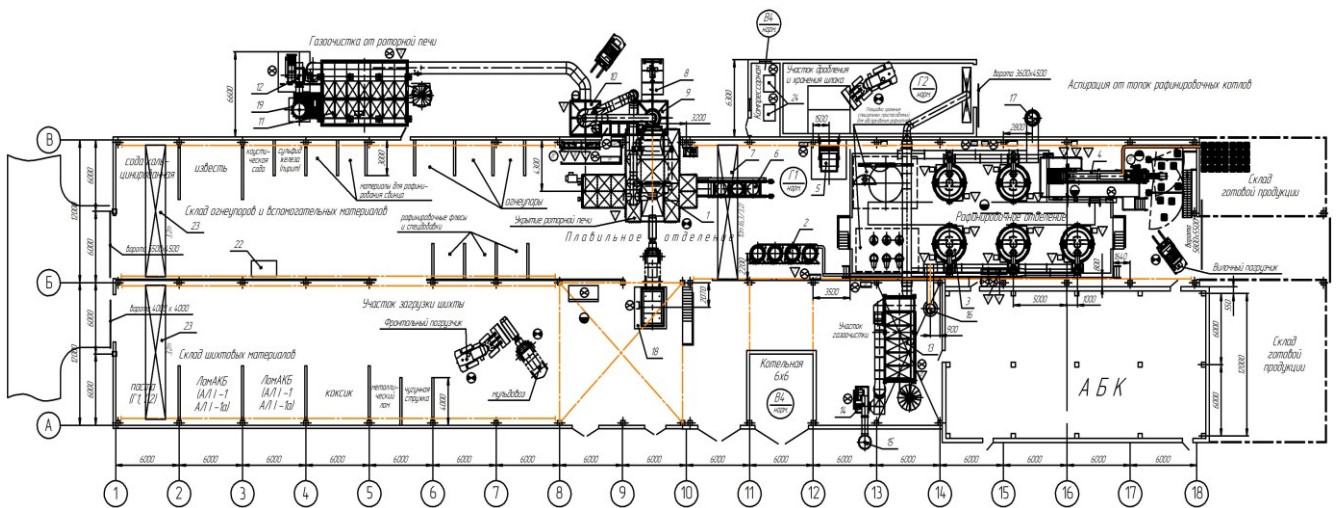


Рис. 2. Технологическая схема завода

Современная технология, рациональные планировочные решения, высокий уровень автоматизации и механизации технологического процесса позволили на ограниченных производственных площадях (~ 2200 м²) создать малолюдное высокоэффективное производство марочных свинцовых сплавов (рис. 3).



Рисунок 3. Завод по производству свинца и сплавов в г.Белоозерске (01.02.13г.)

Завод в Белоозерске является первым и единственным в Беларуси предприятием, на котором реализован полный технологический цикл пирометаллургического производства вторичного свинца, не только переплав металлического свинца, но и извлечение свинца из оксидов, сульфатов и сульфидов и других соединений, удаление примесей и рафинирование с получением марочного свинца, а также микролегирование и модифицирование при производстве специальных свинцовых сплавов.

Уже сегодня предприятие вышло на ежемесячный выпуск 650 тонн свинца и сплавов, это позволило полностью удовлетворить потребности в свинце белорусских предприятий и около 70% продукции поставить на экспорт (в основном в РФ и Германию). Сегодня на предприятии освоен выпуск свинца марок С2 и С2С, сурьмянистых сплавов – ССуА и УС-1, ведутся работы по освоению технологии производства свинцово-кальциевых и свинцово-селеновых сплавов, используемых для изготовления необслуживаемых аккумуляторных батарей.

Показатели энергоэффективности, достигнутые на заводе, являются одними из лучших среди предприятий, занимающихся пирометаллургическим производством свинца из вторичного сырья: удельные затраты природного газа на получение 1 тонны свинца составляют не более 80-90 м³/т, кислорода 160-180 м³/т, электроэнергии 100 кВт/т [2].

Несмотря на то, что с момента пуска завода прошло немногим более полугода, руководство предприятия ставит задачу не только довести объем производства свинца в слитках (чушке) до проектных показателей, но и освоить выпуск литых изделий из свинца и свинцовых сплавов – грузов для балансировки автомобильных колес, деталей для аккумуляторных батарей, защиты для рентгенкабинетов, изделий для рыбной ловли и т.д.

С полным основанием можно сказать, что новый «Завод по производству свинца и сплавов», построенный в Белоозерске, это не только успешный коммерческий проект, но и значимое событие для белорусской металлургии и экологии страны.

Список литературы:

1. Вайсгант З.И., Хабачев М.Н. Экологические проблемы сбора и утилизации аккумуляторного лома.// Журнал «Рециклинг отходов», С.-П., 2006.- № 1, с.20-22.
2. Тарасов А.В., Бессер А.Д., Мальцев В.И., Сорокина В.С. Металлургическая переработка вторичного свинцового сырья. - М.: Гинцветмет, 2003.- с.224.