

Получение нижних шеек прокатного валка согласно разработанным технологиям обеспечивает снижение припусков на механическую обработку, трудоемкости формовочных работ, при этом твердость шеек увеличивается незначительно.

На затвердевание верхней шейки и прибыли изменение конструкции формы нижней шейки оказывает небольшое влияние. Однако, как отмечено выше, направленное затвердевание верхней шейки и прибыли обеспечивает комбинированный электродуговой-электрошлаковый обогрев зеркала металла прибыли нерасходуемыми графитированными электродами, который разработан в НМетАУ и используется на вальцелитейных заводах при производстве массивных валков [2].

Список литературы

1. *Хрычиков В.Е.* Термокинетические условия образования усадочных дефектов в чугуновых прокатных валках // Процессы литья.–№1.–1996. – с.24-31.
2. *Лейбензон В.А., Пилюшенко В.Л., Кондратенко В.М. и др.* Затвердевание металлов и металлических композиций / Учебник для ВУЗов – К.: Наукова думка, 2009. – 410 с.
3. *Кривошеев А.Е.* Литые валки. / М.- Металлургиздат. – 1957. – 360 с.

УДК 621.

Милко Миланов

Институт литья и литейных технологий, София, Болгария

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА БОЛГАРИИ

До 1989 года отрасль машиностроения в Болгарии являлось приоритетным сектором. Машиностроение специализировалось в основном на производстве дизельных и электрических погрузчиков, электрических лебедок и других машиностроительных изделий. Хорошо были развиты производство металлообрабатывающего оборудования, сельскохозяйственной техники и машин, оборудования для пищевой промышленности, тяжелого машиностроения, погрузчиков и автомобильной промышленности. В это время в Болгарии производилось 450 тыс. тонн чугунового литья; 120 тыс. стального литья; 20 тыс. тонн литья из

цветных металлов. В стране насчитывалось около 220 литейных заводов. Согласно традиции, литейные заводы связаны главным образом с машиностроением.

Союз литейщиков Болгарии входил в состав союза машиностроителей. В состав союза машиностроителей входили основные производственные компании из всех подсекторов машиностроения.

В настоящее время в Болгарии насчитывается более 150 литейных заводов, но большинство из них являются небольшими с числом работающих не более 10 человек. Членами союза машиностроения, и соответственно союза литейщиков являются более 50 литейных заводов, которые выпускают более 95 % литья в стране. В период с 2001 по 2008 года литейное производство стабилизировалось, но в результате экономического кризиса, после 2009 года объем производства литья снова снизился и некоторые литейные заводы прекратили свою деятельность. В настоящее время Болгария производит около 50 тысяч тонн литья в год. Большая часть продукции экспортируется, главным образом в страны Европейского Союза.

В начале 2013 года в литейном производстве было занято около 5000 человек. К основным литейным заводам относятся "Радомир Метал Индъстрийз" АД - Радомир, выпускающий стальные отливки массой до 100 тонн; "Прогресс" АД - Стара Загора выпускающий гидравлическое плотное литье весом до 30 кг.; "ВМВ Металолеене" ООД - Ихтиман выпускающий средние и крупные отливки из серого чугуна; "Берг Монтана Фитинги" АД – Монтана, производящий фитинги; „Енергоремонт” АД - Кресна и „Метаком – СЛЗ” АД - Плевна - в основном выпускающие стальные отливки; "Осым" АД – Ловеч, для литья из высокопрочного чугуна; "Чугунолеене Инвест" АД – Первомай, выпускающий отливки для железнодорожного транспорта; „Алуком” АД - Плевна для алюминиевых отливок; "Леярмаш" АД – София, выпускающий отливки из серого чугуна и другие фирмы. Литейные заводы являются частными компаниями. Большинство предприятий находятся в руках болгарских бизнесменов, но есть и иностранные владельцы – из Польши, России и Украины. На веб-сайте болгарского отраслевого союза машиностроения, который включает и литейные заводы - www.bbctmb.dir.bg, можно получить более детальную в большем объеме информацию.

Союза литейщиков Болгарии состоит из трех человек – все они являются руководителями литейных компаний. Союз литейщиков, пользуясь поддержкой

отраслевого союза оказывает помощь компаниям, направленных на стабилизацию и развитие литейного производства Болгарии, в том числе:

- предоставление информации и оказание помощи компаниям в разработке проектов в области модернизирования технологий, внедрения международно признанных стандартов, регламентирующие энерго-эффективность предприятий, с долевым финансированием Европейскими компаниями;

- приведение деятельности предприятий в соответствии с экологическим законодательством страны, которое соответствует законодательству стран ЕС;

- проведение в среднем по два заседания в год руководителей литейных заводов и ведущих экспертов по вопросам, представляющим взаимный интерес;

- предоставление информации относительно запросов на производство литья поступивших из за рубежа.

- информация о новостях в области литейного производства и литейных технологий;

- организация посещений специализированных литейных выставок за рубежом;

- помощь предприятиям, связанной с решением очень трудной задачи литейных заводов - обеспечение и обучение инженеров и квалифицированных рабочих.

Союз литейщиков активно помогает компаниям в установлении прямых контактов с предприятиями и организациями за рубежом по вопросам, представляющим взаимный интерес.

УДК 621.724.4

И. А. Осипенко, А. П. Белый

Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЫЛЕВИДНОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО БОКСИТА В АЛЮМОФOSФАТНЫХ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЯХ

Разработаны и изучены формовочные смеси новых составов, включающих пыль с аспирационной установки дробления боксита и пыль мультициклона, кварцевый песок и фосфатное связующее, в основе твердения которого лежит химическое взаимодействие Al_2O_3 и H_3PO_4 . Важнейшими преимуще-