

В.П. Рибалко, главный литейщик завода ОАО «ПТМЗ» (г. Полтава, Украина)

Современное состояние литейного производства Полтавского турбомеханического завода «ПТМЗ» концерна «Укрросметалл»

В статье представлено современное состояние литейного производства завода ОАО «ПТМЗ», изготавливающего отливки из разных конструкционных материалов для энергетических и компрессорных установок.

Ключевые слова: турбина, модернизация, литейное производство, отливка, модель, формовочная линия.

У статті представлений сучасний стан ливарного виробництва заводу ВАТ «ПТМЗ», що виготовляє литво з різних конструкційних матеріалів для енергетичних і компресорних установок.

Ключові слова: турбіна, модернізація, ливарне виробництво, литво, модель, формувальна лінія.

The modern state of casting production of plant of ОАО «ПТМЗ» is presented in the article, making founding from different construction materials for power and compressor plants.

Keywords: turbine, modernisation, casting production, founding, model, formline.

Полтавский турбомеханический завод более 65 лет является специализированным предприятием по изготовлению запасных частей для паровых турбин [1 - 4]. Завод поставляет запасные части к турбинам на десятки энергетических предприятий Украины, в страны СНГ и в дальнее зарубежье. В настоящее время наряду с обеспечением работоспособности действующих паровых турбин актуальной является их модернизация.

Проблемы современного состояния энергетической отрасли Украины связаны с эксплуатацией физически и технически устаревшей энергетической техники на теплоцентралях ТЭС и ТЭЦ, доля которых в энергетике страны составляет более 41%. В программе модернизации энергетики Украины активно участвует концерн «Укрросметалл», в состав которого входит Полтавский завод АО «ПТМЗ» с многолетним опытом и традициями изготовления надежных запасных частей для паровых турбин. Однако наряду с выпуском традиционной продукции предприятие освоило выпуск новых модернизированных проточных частей турбин и питательных

насосов. Основная концепция модернизации заключается в изготовлении новой проточной части с современной аэродинамической эффективной формой для установки в старых металлоемких, не исчерпавших ресурс прочности и надежности, работоспособных корпусах турбин и насосов.

На рис.1 показана модернизированная проточная часть питательного насоса. Такие проточные части устанавливаются на насосах ОСПТ-1150, ОСПТ-1150М, ПН-1135-340. Для изготовления модернизированных проточных частей необходимы десятки деталей - рабочих колес (рис. 2), направляющих аппаратов, диа-

фрагм (рис. 3), изготавливаемых методом точного литья из специальных материалов.

Литыми деталями для всей номенклатуры продукции завода АО «ПТМЗ» обеспечивает литейное производство предприятия. Литейное производство, входящее в состав АО «Полтавский турбомеханический завод» является ведущим в центральном регионе Украины производственным комплексом. Наличие современного оборудования и передовых технологий позволяет выпускать до 6 тыс. тонн литья в год, а мощная подготовка производства - минимально сократить время освоения новых видов продукции.

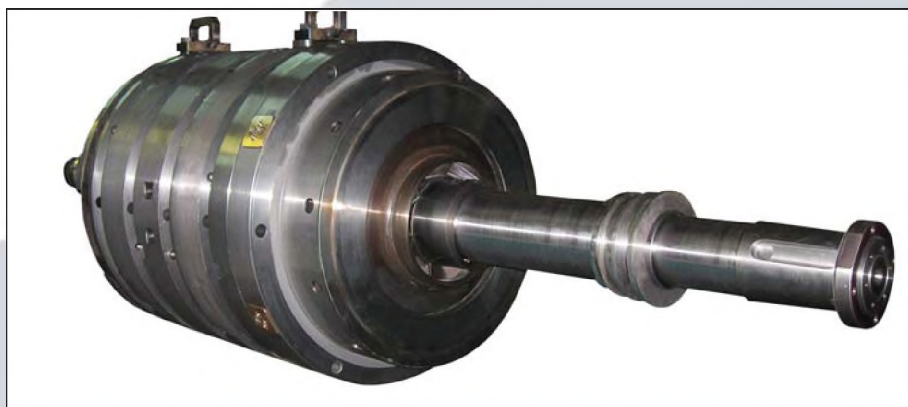


Рис. 1. Проточная часть питательного насоса ОСПТ - 1150



Рис. 2. Литые рабочие колеса питательных насосов



Рис. 3. Литые направляющие аппараты и диафрагмы питательных насосов

В настоящее время освоено выпуск более 700 номенклатурных единиц продукции весом от 5 грамм до 3,5 тонн. Высокий уровень развития специализации внутри самого производства позволяет производить отливки из серого, антифрикционного и высокопрочного чугунов, углеродистых и легированных сталей, сплавов алюминия, кобальта, бронзы. Освоенная более чем 10 лет назад технология производства износостойких чугунов в совокупности с наличием высокопроизводительного стержневого и формовочного оборудования обеспечивает выпуск более 1000 тонн в год отливок из чугунных сплавов, легированных хромом и никелем.

В номенклатуру литых деталей входят разнообразные направляющие аппараты паровых турбин (рис. 4), комплекты деталей – коленчатые валы, картеры, блоки цилиндров компрессоров для передвижных, стационарных, тормозных установок (рис. 5), маслоочистительных машин и многих других [5-7].

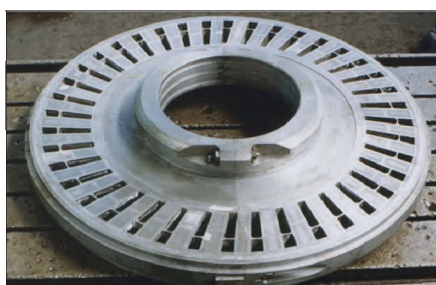


Рис. 4. Литой направляющий аппарат паровой турбины



Рис. 5. Литые детали компрессорных установок

Специфика литейного производства в большинстве случаев характеризуется значительной трудоемкостью подготовки изготовления вновь осваиваемых видов продукции. От проектирования оснастки до получения опытных отливок зачастую проходят месяцы, что, безусловно, недопустимо в современном ритме ведения бизнеса. В то же время, постоянно растущие требования к качеству отливок наряду с необходимостью снижения материалоемкости и себестоимости обуславливают повышенные требования к модельной оснастке. Для решения этих проблем предприятием были инвестированы средства в модернизацию модельного участка: введен в эксплуатацию высокопроизводительный 5-ти координатный обрабатывающий центр итальянской компании «GREDA» (рис. 6). В результате достигнута высокая точность отливок, качество поверхностей, минимальные припуски на механическую обработку (рис. 7). При этом на освоение (от чертежа детали до готовой отливки) требуется не более 30 календарных дней.

Для усиления конкурентных преимуществ, базирующихся на высоком качестве выпускаемой продукции, предприятие первым в Украине ввело в эксплуатацию две формовочные линии английской компании «OMEGA» (рис.8), действующие по технологи No-

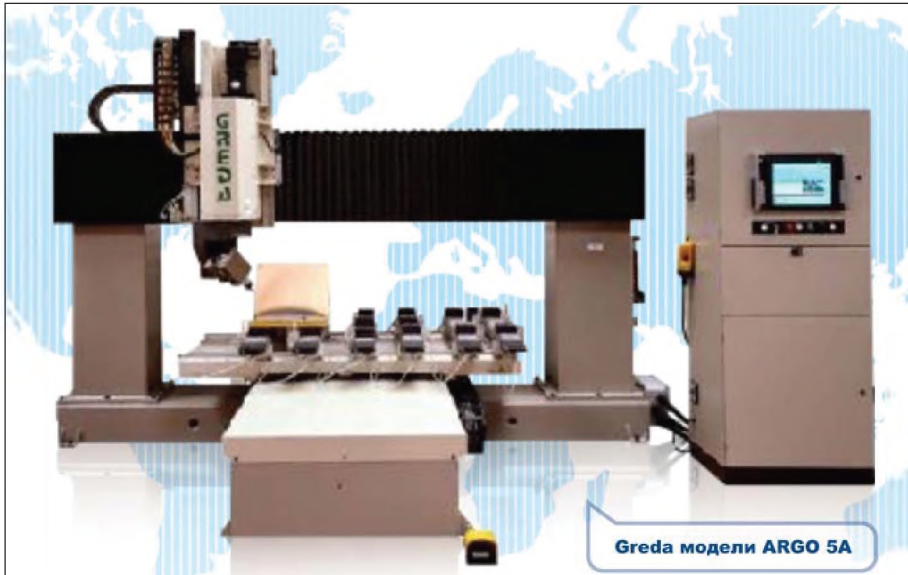


Рис. 6. Установка «GREDA» для изготовления модельной оснастки



Рис. 7. Разновидность литейных моделей форм и стержней, изготовленных на установке «GREDA»

Vahe process. Изготовление стержней осуществляется по амин-процессу.

Наряду с плавильными агрегатами отечественного производства уже более трех лет успешно эксплуатируется высокопроизводительный плавильный комплекс «EGES» турецкого производства.

Выводы

Высокие стандарты качества выпускаемой продукции, подтвержденные сертификатом соответствия требованиям нормативных документов ISO 9001:2000,

позволяют поставлять отливки для энергетического и компрессорного машиностроения, насосного оборудования, горно-обогатительной отрасли, станкостроения и способствуют повышению конкурентоспособности продукции концерна «Укрросметалл» не только на отечественном рынке и в России, но и в странах Западной Европы.

Список литературы

1. Жадан В.В. Шляхом робітничої честі. ВАТ «Полтавський турбомеханічний завод». Нариси



Рис. 8. Фрагмент участка формовочной линии английской компании «OMEGA»

історії за 115 років. – Полтава: «Полтавський літератор». «Скай-тек». 2004. – 176 стор.

2. Диденко С.И. Участие Полтавского турбомеханического завода в модернизации и реконструкции тепловых электростанций. / С.И. Диденко // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2005. – №1(1). – С. 58-61.

3. ОАО «Полтавский турбомеханический завод»: традиции, проверенные временем. // Компрессорная техника и пневматика, 2006. – №4(6). – С. 16 - 22.

4. Олешневич А.А. ОАО «Полтавский турбомеханический завод» укрепляет традиции / А.А. Олешневич, В.А. Кива // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2009. – №3(17). – С. 21 - 25.

5. Жарков П.Е. Компрессорная техника концерна «Укрросметалл» в развитии железнодорожного транспорта / П.Е. Жарков, А.А. Салюк, П.В. Косенко // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2011. – №1(23). – С. 2 - 7.

6. Кирик Г.В. Состояние и перспективы производства энергетического оборудования в концерне «Укрросметалл» / Г.В. Кирик, П.Е. Жарков, С.И. Диденко // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2011. – №2(24). – С. 2 - 7.

7. Кирик Г.В. Перспективы развития производства компрессорного и энергетического оборудования для атомной энергетики Украины / Г.В. Кирик, П.Е. Жарков, А.Н. Бондаренко // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2011. – №3(25). – С. 2 - 6.