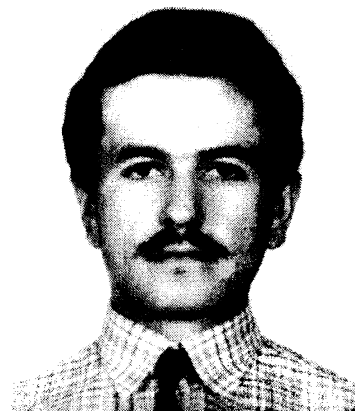


В. М. ГАЦУРО, РУП завод «МОГИЛЕВЛИФТМАШ», главный металлург

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ СЕГОДНЯ – НАШ УСПЕХ ЗАВТРА

РУП завод «Могилевлифтмаш» – это специализированное предприятие, являющееся флагманом по проектированию и изготовлению широкой гаммы пассажирских и грузовых лифтов среди стран СНГ. Имеет богатый опыт работы на рынке лифтового оборудования не только в странах ближнего, но и дальнего зарубежья. История развития литейного производства на предприятии начата с создания участка стального литья и изготовления точных стальных отливок по выплавляемым моделям, так как данный технологический процесс был уже успешно внедрен и отработан на отечественных предприятиях автомобиле-, тракторо-, машиностроения и других отраслях народного хозяйства. Но потребности завода в точном стальном литье росли с каждым днем. Мощность участка не обеспечивала данную потребность и пришлось произвести реконструкцию и переориентировать изготовление точных стальных отливок с технологического процесса по выплавляемым моделям на технологический процесс по газифицируемым моделям с проектной мощностью 500 т точного стального литья в год. Завод становился на ноги уверенно и быстрыми темпами продолжал строиться, наращивая объемы выпуска. Обеспечить растущие потребности страны современными лифтами разных моделей, не имея своей заготовительной базы по литью, было все труднее из-за срыва поставок. Поэтому на основании Постановления Совета Министров СССР №850 от 16.11.1971 г. и распоряжения Совета Министров БССР от 12.10.1971 г. было принято решение о строительстве чугунолитейного цеха. В 1977 г. он был сдан в эксплуатацию с проектной мощностью 14 200 т литья в год. Как известно, создание заготовительной базы не относилось к приоритетным направлениям в государстве и на практике финансировалось по остаточному принципу. Это не могло не сказаться на качестве строительства, выборе покупаемого оборудования. В итоге цех проектировался с учетом изготовления мелкого чугунного литья (массой отливок до 8 кг) на машинах в кокиль и ввод производственных мощностей осуществляется с грубыми ошибками. Мелкое литье из-за конструктивных особенностей отливок и неудовлетворительной обрабатываемости отливать в кокиль

не представлялось возможным. Для освоения мощностей руководству завода необходимо было находить технические решения и средства на устранение ошибок проекта. При его непосредственном участии были решены сложные инженерные задачи в процессе переработки проекта. При реконструкции и модернизации пришлось ликвидировать «узкие места» в производственных процессах. Это привело к демонтажу кокильного участка и организации двух участков (мелкого и среднего литья) изготовления чугунных отливок в песчаных формах. На участке мелкого литья были установлены формовочные машины 703М, а на участке среднего литья – формовочные машины ВВФ-2,5 с размером опок в свету 1200x110x400/400. В итоге производственный коллектив литейщиков превысил проектную мощность цеха, выпустив в 1988 г. 15 тыс. т чугунных отливок. Планами дальнейшего развития литейного производства было предусмотрено, что основная часть прироста промышленной продукции должна обеспечиваться в основном за счет увеличения объемов выпуска литья на существующих площадях. При этом главная роль отводилась внедрению высокопроизводительного оборудования и перспективных технологических процессов, так как в соответствии с приказом министра №255 от 07.05.1984г. ПО «Могилевлифтмаш» должно было организовать производство лифтов грузопъемностью 400 и 630 кг по лицензии фирмы КОНЕ, в которых канатопроводящие шкивы должны отливаться из высокопрочного чугуна марки ВЧ70. Кроме того, в соответствии с программой 021.02, утвержденной ГКНТ и Госпланом СССР, завод начал переходить на выпуск лифтов нового поколения – по стандартам ИСО. Техническое перевооружение ЧЛП началось в III квартале 1984 г. после перевода обрубного участка на отдельную площадку. Вместо формовочных машин 703М установили линию импульсной формовки мод. Л23813 производства Павлодарского завода «Литмаш» с размером опок в свету 800x700x300/300 и в 1989 г. произвели ее пуск. Это позволило почти вдвое повысить производительность труда, механизировать процесс формообразования, высвободить производственные площади. В этом же году была выпущена и первая плавка из ВЧ.



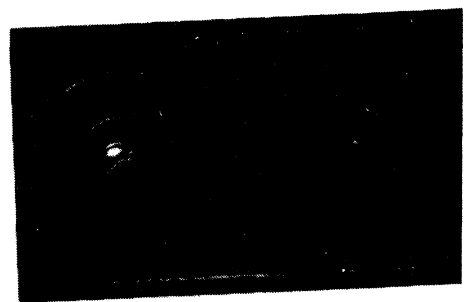
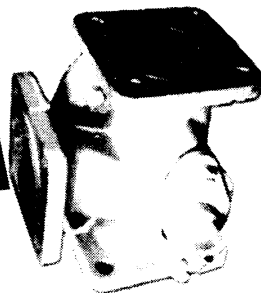
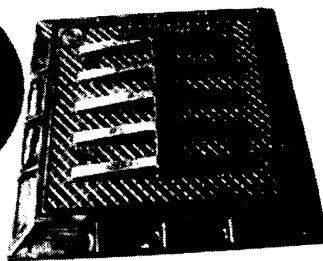
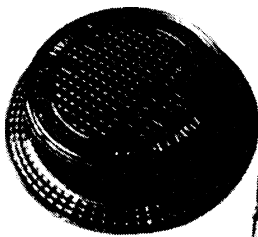


Первая плавка высокопрочного чугуна

Поставка отливок из алюминиевых сплавов производилась по кооперации с Даугавпилского завода «Электроинструмент» неритмично, что все еще сдерживало производство лифтов, лебедок и товаров народного потребления. В 1987 г. в связи с острым дефицитом цветного литья возникла необходимость в создании собственного заготовительного производства для выпуска узлов лифтов. Программа выпуска предусматривала организацию производства литья из алюминиевых и цинковых сплавов и бронзы. СПКТБ «Стройдормаш»

на основании договора с Могилевским лифтостроительным заводом разработал директивный технологический процесс получения отливок из алюминиевых сплавов методом литья под давлением, который был заложен в основу разработки проекта участка с перспективной программой выпуска 400 т литья в год из сплавов АЛ2, АЛ9, АК-7, ЦАМ 4-1.

Сегодня РУП завод «Могилевлифтмаш» — высокооснащенное в техническом отношении предприятие, на котором производятся фасонные отливки от нескольких грамм до сотен килограмм. На предприятии имеются два современных механизированных литейных цеха, в которых за последние годы освоены многие прогрессивные технологические процессы, повышающие качество продукции. Это цех специальных методов литья и чугунолитейный цех. Чугунолитейный цех оснащен тремя индукционными печами ИЧТ-10/2,5СЗ. В них выплавляется широкая гамма как серых чугунов марок СЧ10, СЧ15, СЧ20, СЧ30, так и высокопрочных чугунов марок ВЧ50, ВЧ60, ВЧ70. Изготовление крупных и средних стержней производится по ХТС на стержневой линии ЛПО31 со шнековым смесителем непрерывного действия производительностью 2,5 м³/ч. В цехе освоен выпуск люков канализационных, телефонных, плит печной, тормозных барабанов к автомобилям ВАЗ, КАМАЗ, МАЗ, автобусам Икарбус, ЛАЗ, ЛиАЗ, троллейбусам, пользующихся спросом у потребителей. Из общего объема выпуска чугунного литья до 55% поставляется по кооперации другим потребителям в Республике Беларусь и страны ближнего зарубежья.



Люк

Кран проходной

Плита печная

Участок бронзового литья организован на площадях чугунолитейного цеха. Плавка бронзы марок Бр012Ф и БрОНФ 10-1-1 производится в электрических индукционных тигельных печах ИСТ-0,4, а изготовление бронзовых литых заготовок трубчатого типа — на центробежных машинах мод. 553-2 с горизонтальной осью вращения. Производительность каждой машины обеспечивает изготовление до 9 заготовок/ч с наибольшей массой до 150 кг. Освоен также выпуск медно-магниевого лигатуры для использования при модифицировании высокопрочного чугуна.

Цех специальных методов литья имеет два отдельных участка: точного стального литья и литья под давлением. На участке точного стального литья изготавливаются различные фасонные отливки по газифицируемым моделям. Надо отметить, что литье по газифицируемым моделям отличается высокой чистотой поверхности, точностью. Отливки практически почти не требуют финишной обработки. Успех в получении высококачественного литья при использовании газифицированных моделей заключается прежде всего в использовании качественного полистирола и в

строгом соблюдении технологических приемов и параметров предвспенивания и вспенивания полистирола, покраске полистироловых моделей и т. д. Участок оснащен индукционными печами сопротивления ИСТ-0,16 и ИСТ-0,25 и производит различные отливки из серого чугуна марки СЧ20, из стали марок от 25Л до 50Л, 70ГЛ, высокохромистого чугуна марки ИЧ270Х18. Малая металлоемкость плавильных печей позволяет без особого труда переходить с одной марки сплава на другую.

На участке литья под давлением плавка цинкового и алюминиевых сплавов производится в печах сопротивления САТ-0,25Н-Х конструкции Харьковского отделения ВНИИЭТО и получение отливок на машинах литья под давлением мод. 71108 и GLPO-400 (ЧССР). У каждой машины установлены раздаточные печи сопротивления типа САТ-016И2. В настоящее время выпуск алюминиевого литья превысил проектную мощность за счет установки на существующих площадях дополнительно еще одной машины литья под давлением.

В связи с изменяющимися условиями производственной деятельности мы вынуждены заново переосмыслить многие проблемы. Несмотря на огромные финансовые трудности, которые сегодня переживают практически все производители литья, предприятие изыскивает возможности поиска инвестиционных средств для переоснащения и замены устаревших технологий, так как решение поставленных задач невозможно без внедрения современных информационных технологий для подготовки производственных процессов и управления ими. Было своевременно принято решение о проведении технического перевооружения, реализацию которого решили начать с широкого внедрения компьютерных технологий в процессе проектирования технологических процессов, оборудования и технологической оснастки, в том числе и для литейного производства. В настоящее время проектирование и изготовление чертежей отливок и модельной оснастки в ОГМет производится с помощью трехмерных пакетов «Unigraphics». Сетевая интеграция систем автоматизированного проектирования и управления производством, объединение и коллективное использование различных компьютерных баз данных в несколько раз ускорили работу и подготовку производства новых конкурентоспособных изделий, обеспечивая тесное взаимодействие всех подразделений завода. В ближайшей перспективе планируется приобретение системы автоматизированного моделирования литейных процессов САМ ЛП ПОЛИГОН, предназначенной для анализа процессов затвердевания, образования усадочных раковин и макро- и микропористости, что позволит проводить отработку некоторых наиболее важных технологических параметров не на реальной отливке, а на ее модели, программно реализованной на персональном компьютере, снизить материальные затраты и время на проектирование и доводку литейной технологии, исключить ошибки на стадии проектирования. В чугунолитейном цехе на участке среднего литья ставится вопрос о повышении производительности труда, увеличении выпуска литья за счет внедрения передовых прогрессивных способов изготовления литейных форм, замены морально и физически изношенных формовочных машин мод. ВВФ-2,5 на автоматическую формовочную линию «Генрих Вагнер Синто». В стержневом отделении предусматривается замена процесса изготовления стержней с ХТС на Gold-box-процесс (с отверждением в холодной оснастке).

В целом необходимо отметить, что литейное производство РУП завод «Могилевлифтмаш» с каждым годом наращивает производство, используя высокоэффективные, ресурсосберегающие технологии и располагает техническими возможностями для изготовления различных литых деталей из стали, алюминиевых сплавов, бронзы, серого и высокопрочного чугунов. Постоянно ведется поиск новых направлений научно-технической деятельности в освоении прогрессивных технологий для изготовления литых деталей, так как для обеспечения конкурентоспособности и соответствия мировому уровню выпускаемой продукции необходимо идти в ногу с последними достижениями науки.

В целом необходимо отметить, что литейное производство РУП завод «Могилевлифтмаш» с каждым годом наращивает производство, используя высокоэффективные, ресурсосберегающие технологии и располагает техническими возможностями для изготовления различных литых деталей из стали, алюминиевых сплавов, бронзы, серого и высокопрочного чугунов. Постоянно ведется поиск новых направлений научно-технической деятельности в освоении прогрессивных технологий для изготовления литых деталей, так как для обеспечения конкурентоспособности и соответствия мировому уровню выпускаемой продукции необходимо идти в ногу с последними достижениями науки.