



The history of development of the steel-casting house of Mogilev automobile plant, which has been handed over at present to RUPP «BelAZ», is shown.

В. М. ГАЦУРО, РУПП «БелАЗ», А. О. ГЛУШКОВ, БелОЛум

СТАЛЕЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ – ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ

Как это было...

В конце 60-х годов проблема обеспечения предприятий автомобильной отрасли стальным литьем достигла пика. БелАЗ и МоАЗ, осваивающие все новые и новые модификации автомобильной техники, не имели своей заготовительной базы и получали отливки по кооперации. Основная нагрузка лежала на двух цехах Минского автозавода. Однако нехватка мощностей сталелитейного производства МАЗа сдерживала развитие автомобильного производства в республике, так как по плану кооперированных поставок Минавтопрома СССР МАЗ обеспечивал литьем еще несколько десятков предприятий министерства и других отраслей.

10 мая 1967 г. было издано постановление Совета Министров СССР о строительстве на территории завода МоАЗ сталелитейного цеха производственной мощностью 35000 т/год стального литья. Вскоре был заложен первый камень в фундамент будущего цеха. Первый план ввода мощностей (1974 г.) предусматривал 15000 т стального литья в год.

Для сталелитейного цеха требовались специалисты-литейщики с практическим опытом работы, которые могли бы сразу приступить к делу. В Могилеве таковых не было, поэтому были разосланы приглашения во многие города России, где работали крупные сталелитейные предприятия: Фролово, Волгоград и др.

Время не терпело промедления, и приезжая, приглашенные специалисты сразу же приступали к работе. Хочется вспомнить тех, кто прошел путь создания сталелитейного цеха от начала до конца. Это В.Ф.Чуприн, Ф.И. Васько, Л.В. Швецов, Н.Е. Богданцева, И.А. Дуенин и др. С участием прибывших специалистов корректировалась технологическая часть проекта, согласовывалась с проектным институтом оснастка, заказывалось оборудование.

Сталеваров готовили из своих, среди лучших молодых рабочих, изъявивших желание обучиться

огненной профессии, отобрали 10 человек и отправили в МИАСС, на Уральский автозавод. Через шесть месяцев они вернулись в Могилев и снова собрали чемоданы в дорогу. На этот раз в Минск, на МАЗ, где во втором сталелитейном цехе закрепили полученный опыт на уральском автомобильном заводе.

На всех этапах создания цеха – при строительстве здания, монтаже и наладке оборудования огромную помощь МоАЗовцам оказали работники Минского автомобильного завода, в том числе и генеральный директор производственного объединения «БелавтоМАЗ» Иван Михайлович Демин. В течение многих лет МАЗ оказывал многостороннюю помощь.

Итогом долголетнего труда стал слив металла первой плавки из электропечи. Утром 24 февраля 1976 г. первую плавку проводили Владимир Калинович и Александр Шагинов.

1 января 1977 г. введена первая очередь сталелитейного цеха. Это линия мелкого и среднего литья, три плавильные печи, шихтовой двор, смесеприготовительные бегуны и оборудование для приготовления стержней. 6 сентября 1976 г. изготовлено 508 т годных отливок.

С вводом первой очереди строители и монтажники сразу перешли на объекты второй очереди производственной мощностью 20000 т крупногабаритного литья в год. Предстояло смонтировать три плавильные электродуговые печи, смешивающие бегуны, большое количество разных конвейеров и другое оборудование. При выборе формовочного оборудования остановились на автоматической формовочной линии Новосибирского научно-производственного объединения «Сиблитмаш» с размером опок в свету 1200×2200×600/600 мм. Этот выбор был очень смелым, так как ни на одном заводе СССР тогда отечественные линии с опоками такого размера не эксплуатировались.

28 декабря 1978 г. Госкомиссия подписала акт приемки сталелитейного цеха. От его работы в

конечном итоге зависело выполнение плана производства всего завода. Однако с пуском сталелитейного производства начались многочисленные ремонты и доводка оборудования. Быстрый темп роста выпуска стального литья невозможно было обеспечить без ремонтной базы. За первые пять лет работы сталелитейного цеха темп роста освоения мощностей был очень низким и в среднем составлял чуть больше тысячи тонн в год.

Для решения задачи по наращиванию мощностей в конце 1981 г. начальником сталелитейного цеха был назначен Леонид Васильевич Швецов. В 1968 г. он окончил Харьковский политехнический институт, затем пять лет проработал на Фроловском сталелитейном заводе. В Могилев приехал осенью 1974 г. состоявшимся литейщиком. На него было возложено то, что не удалось его предшественникам — вывести сталелитейный цех на проектную мощность. Леонид Васильевич смог направить коллектив на выполнение поставленной задачи и в 1982 г. цех выполнил план по всем показателям.

Что имеем сегодня...

В целях исполнения Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2005 г. №102 и приказа министра промышленности Республики Беларусь от 04.03.2005г. №111 в части реорганизации УРП «Могилевский автомобильный завод им. С.М.Кирова» с 1 апреля 2005 г. сталелитейный цех передан в хозяйственное ведение РУПП «Белорусский автомобильный завод». Для литейщиков этот день является вторым днем рождения.

Не имея своей заготовительной базы по литью, БелАЗ становилось все труднее обеспечить растущие потребности в современных большегрузных автомобилях разных моделей из-за срыва поставок литых заготовок и их низкого качества. В то же время стоимость автомобилей во многом зависит от ценовой политики производителей литья, где цены постоянно растут без улучшения качественных показателей продукции. Это, в свою очередь, существенно влияет на конкурентоспособность выпускаемой техники.

Анализ состояния современного рынка свидетельствует о том, что техническое перевооружение литейных цехов становится приоритетным направлением инвестиционной политики, так как технологический уровень заготовительной базы определяет и уровень качества машиностроительной продукции в целом.

Развитие литейного производства в высокоразвитых странах обеспечивается за счет использования самых современных достижений науки и техники при изготовлении отливок: современного формовочного и стержневого оборудования; прогрессивных методов плавки и модифицирования сплавов, а также высокоэффективного оборудо-

вания для финишной обработки отливок. Изготовление отливок производится по трем основным способам формообразования: формовка в песчано-глинистые формы, вакуумно-пленочная формовка и изготовление форм из химически твердеющих смесей.

В связи с этой тенденцией было своевременно принято решение о проведении технического перевооружения сталелитейного цеха «БелАЗ», расположенного на площадях УРП «Могилевский автомобильный завод им. С.М.Кирова». Его реализацию решили начать с изучения передовых технологий в странах дальнего зарубежья. В страны Европы были направлены специалисты для ознакомления с их литейными производствами. Посещены литейные производства многих стран: Польши, Германии, Швеции, Бельгии, Италии.

Так как главной особенностью намеченной программы модернизации сталелитейного цеха УРП «МоАЗ» являлось проведение модернизации без остановки основного производства, то необходимо было определиться с выбором технологий, позволяющих это провести, и установить последовательность проведения конкретных этапов. Идея заключалась в том, что первыми должны реализоваться те проекты, которые дают наиболее быстрый экономический эффект с наименьшими затратами и с таким расчетом, чтобы поэтапный ввод оборудования в эксплуатацию начал работать и в последующие этапы.

Проведена огромная работа по выбору фирм-изготовителей и поставщиков литейного оборудования — лидеров мирового уровня. Это фирмы HWS (Германия), SYTCO (Италия), LORAMENDI (Италия). Проведя сравнительный анализ всех поступивших предложений по комплексному решению поставленной задачи, условиям поставки оборудования и его внедрения в действующем цехе без остановки основного производства, решением тендерной комиссии была выбрана крупнейшая итальянская компания SYTCO.



Заливка последней формы на старой линии

В настоящее время смонтированы автоматическая формовочная линия по No-Bake-процессу для крупного литья, стержневой автоматизированный комплекс по Cold-Box-amin-процессу, состоящий из четырех машин, а также установки механической и термической регенерации отработанной формовочной смеси, плавильный комплекс, состоящий из двух индукционных среднечастотных печей. К данному оборудованию подключены все энергоносители и проведено тестирование программного обеспечения, опробована работа всех механизмов в ручном и автоматическом режимах.

Проведены многочисленные промышленные испытания ряда связующих материалов практически всех возможных фирм-поставщиков: «Уралхимпласт» (Россия), Карбохим (Россия), Huttene-Albertus (Германия), Guss-EX (Польша), Sytco (Швейцария), Ashland (Англия) и др.

Специалистами цеха был сделан выбор по всем направлениям (смолы для No-Bake- и Cold-Box-процесса, противопопригарные краски, клеи, пасты и др.) — использовать материалы фирмы Huttene-Albertus, которая вот уже более 30 лет работает на мировом рынке синтетических связующих материалов. Huttene-Albertus имеет передовые технологии и богатейший опыт по их производству. Данный выбор был сделан на основе полученных результатов в ходе проведенных промышленных испытаний материалов данной фирмы.

Хочется отметить, что до настоящего времени в нашем строю продолжают свою трудовую деятельность те, кто был в числе первых строителей цеха. Это Л.В.Швецов, Н.Е.Богданцева, с нами и первый сталевар Александр Шагинов. Для них, конечно, техническое перевооружение сталелитейного цеха действительно значимое событие, так как им довелось дважды не только быть свидетелями возрождения цеха, но и активными участниками.

За полтора года работы цеха в составе РУПП «БелАЗ» явно видны сдвиги в лучшую сторону. Полностью исчезли проблемы по обеспечению цеха литейными материалами, электроэнергией и газом. У работников цеха, кроме достойной заработной платы, есть уверенность и в завтрашнем дне. Кроме того, на глазах работников проводится техническое перевооружение цеха.

В ближайшее время планируется оснастить отдел подготовки литейного производства соответствующим программным обеспечением: для разработки технологических процессов; проектирования модельной оснастки; расчета шихты;



Набивка формы (No-Bake-процесс)



Готовая форма

моделирования литейных процессов для анализа процессов затвердевания, образования усадочных раковин, микро- и макропористости.

Все это позволит проводить отработку некоторых наиболее важных параметров не на реальной отливке, а на ее модели, программно реализованной на персональном компьютере, снизить материальные затраты и время на проектирование и доводку технологии, исключить ошибки на стадии проектирования.

Сетевая интеграция систем автоматизированного проектирования и управления производством, объединение и коллективное использование различных компьютерных баз данных в несколько раз ускорят работу и подготовку производства конкурентоспособных изделий, обеспечивая тесное взаимодействие всех подразделений завода.