



К 75-летию Великой Победы

Литейщики в годы Великой Отечественной войны¹ Foundrymen during the Great Patriotic War

Вклад автомобилестроителей в Победу

В октябре 1941 г. было решено эвакуировать Московский автомобильный завод им. Сталина на Урал. Моторное производство и все литейные цехи завода были отправлены в г. Миасс Челябинской обл. 11 дек. 1941 г. первый эшелон московских литейщиков (~ 100 чел.) высадился на станции Миасс. Всего на Урал было эвакуировано более 700 квалифицированных литейщиков.

Литейщики-автозаводцы оказались в тяжелых условиях. Площадка завода находилась в 11 км от города и не была связана с ним транспортом; на ней не было ни одного производственного здания. Общественное питание и снабжение продуктами не были налажены. Одежда москвичей совершенно не годилась для суровых уральских условий. Но главные трудности были впереди. В Миассе не было проектных и других строительных организаций, и на плечи литейщиков легли все работы по выбору площадок, проектированию цехов, их строительству и монтажу.

Чтобы представить себе трудности, которые пришлось им преодолеть, достаточно привести такой пример – за 1,5 мес. при жестоких морозах на площадке было разгружено более 2000 вагонов эвакуированного из Москвы тяжелого оборудования. Так как не было ни одного подъемного крана, каждую единицу оборудования массой до 30 т стягивали автомобильными тягачами по шпалам, покрытым листом и транспортировали на монтаж или места хранения. Все земляные и другие строительные работы производились, в основном, вручную.

На заводе одновременно развернулось строительство моторного корпуса, инструментального цеха и литейного цеха ковкого чугуна №1, в котором на первом этапе предполагалось производство отливок из серого и ковкого чугунов, стали и цветных сплавов. Строительство более простых

и легких по конструкции зданий моторного корпуса и инструментального цеха значительно опередило строительство литейного цеха.

Это позволило, не дожидаясь настила кровли, начать уже в февр. 1942 г. монтаж оборудования моторного корпуса, а, используя литые и кузнечные заготовки, вывезенные из Москвы, 30 апр. 1942 г., через 4 мес. после начала строительства завода, собрать первые автомобильные двигатели ЗИС-5. *Это был первый подлинно героический вклад автозаводцев в Победу.*

Однако небольшие запасы заготовок требовали быстрее ввода в эксплуатацию литейного цеха. Первая плавка жаропрочной стали для получения отливок тиглей термического цеха была произведена в июле 1942 г. – на высокочастотной печи без кровли, что позволило не останавливать выпуск моторов, крайне необходимых фронту.

В авг. 1942 г. в литейном цехе началось производство дефицитных отливок – сначала из серого, а затем из ковкого чугуна, стали и цветных сплавов. Не имея возможности в столь короткие сроки закончить монтаж и наладку всего комплекса смесеприготовления, организацию конвейера на формовке и плавке (в вагранках большой производительности) производство отливок начали на формовочных машинах, установленных у роликовых конвейеров, с подачей формовочной смеси от бегунов в кубелях краном. Плавка металла велась в дуговой 5-т печи ДСТ-5. По мере ввода в эксплуатацию основного оборудования, начиная с октября 1942 г., производство отливок в этом цехе соответствовало проектному. Одновременно было развернуто проектирование и строительство литейного цеха серого чугуна №3, который был введен в эксплуатацию в окт. 1943 г.

При вводе литейных цехов в эксплуатацию большие трудности вызывали грунтовые воды, заливавшие уборочные тоннели смесеприготовительных отделений. Не имея опыта проектирования и строительства, а также не располагая данными о грунтах

¹ **Продолжение.** Начало см. «Литейное производство», 2020, №4.

площадки, литейщики своевременно не изолировали тоннели, что усложнило работу ленточных конвейеров в тоннелях, затопленных водой.

Особенно сложным было изыскание путей обеспечения литейного производства необходимыми материалами. Не имея возможности в короткие сроки организовать поставку на завод формовочных песков со специализированных карьеров, литейщики обследовали все прилегающие к заводу карьеры строительных песков, а также выходов на поверхность залежей песков. Из них отобрали более или менее подходящие месторождения песков, организовали их добычу, и на их основе начали производство отливок.

На Уральском автозаводе были сохранены и развиты лучшие традиции московских литейщиков. Это позволило в кратчайшие сроки освоить на новом месте в тяжелейших условиях производство всю номенклатуру автомобильных отливок, обеспечив их высокое качество.

В годы войны в Автомеханическом техникуме была организована подготовка литейщиков – мастеров и техников. Преподавали специалисты завода. Позднее при заводе было организовано вечернее отделение Челябинского политехнического института, которое также стало готовить инженеров-литейщиков. Специалисты-литейщики Московского автозавода воспитали большое число высококвалифицированных специалистов из местной молодежи.

Тракторостроители в годы войны

Накануне войны на Сталинградском тракторном заводе в бюро стального литья проводились экспериментальные работы по подбору и расчету оптимальных легкоотбиваемых прибылей в стальных отливках.

На заводе уже приступили к изготовлению отливок по новой технологии, когда началась война. Завод должен был выпускать военную продукцию: отливки для противотанковых пушек, танков Т-34, *головок авиационных бомб ФАБ-500, снарядов.* И тут пригодился опыт работы по этой технологии.

При переводе сталелитейного цеха на новую продукцию технологии изготовления всех отливок перерабатывались. В мировой литейной практике была принята технология изготовления *головок авиабомб* с отрезаемой прибылью и механической обработкой по конусу, требовавшей большего количества станков и трудоемкой обработки. Однако литейщики завода начали изготавливать головки без такой механической обработки. Заливку пришлось производить через тело отливки при условии, что

прибыль находилась в 1 м от литниковой системы; толщина отливки под прибылью была > 200 мм, а пережим прибыли был равен 60 мм. Качество отливки достигалось с помощью заливки. Это было настоящее искусство!

В 1942 г., в связи с невозможностью получения для танков обрезиненных катков, Наркоматом танковой промышленности было предложено отливать стальные колеса без механической обработки.

Это была сложная задача, нужно было разработать технологии: получения отливок трех наименований, изготовления оснастки и, при этом, выдать годные отливки в течение двух суток. Сталелитейщики вместе с модельщиками сделали это за 36 ч. Никто не ушел домой, пока отливки не поступили в массовое производство, а затем танки с этими колесами – на фронт.

22 августа 1942 г. немцы подошли к стенам Сталинградского тракторного завода. Народное ополчение, рабочие отряды, истребительные батальоны семь дней до прихода Советской Армии сдерживали фашистов на подступах к заводу.

Начался демонтаж оборудования, подготовка к взрыву завода. 29 сент. 1942 г. немецкая авиация стала бомбить завод, делая > 2000 самолетовылетов в сутки. Под бытовыми помещениями чугунолитейного цеха находились командный пункт наших войск и госпиталь для раненых. Здание завода было разрушено, оставались незаваленными единственный тоннель и колодец, через которые вывели людей и вынесли раненых.

Сталинградцы эвакуировались на Челябинский тракторный завод, также выпускавший танки. Обязанности директора завода исполнял первый заместитель наркома танковой промышленности А.А. Горегляд. «Узким» местом на ЧТЗ был сталелитейный цех. Не выполняя план по текущей программе, сталелитейщики не могли приступить и к выполнению нового, очень важного задания, связанного с выпуском самоходных артиллерийских установок.

В эти тяжелые дни, когда мысли всех советских людей были прикованы к Сталинграду, случилось так, что именно сталинградцы протянули руку помощи челябинским тракторостроителям. Завод все время осваивал танки новых модификаций, изменял, совершенствовал их конструкцию. В считанные часы требовалось изготавливать модельную оснастку.

Технологам-литейщикам пришлось работать по 20 ч в сутки. Была разработана новая технология, изготовлена модельная оснастка, получены пробные отливки, шло обучение формовщиков, стерженщиков и заливщиков.

В это время с фронта была получена телеграмма, что на танках ИС колеса делают восьмерку и по цепочке гусеницы не катятся, а скользят. Необходимо было в самый короткий срок заменить колеса на танках ИС новыми, более прочными. Была разработана технология изготовления колес с отбиваемой прибылью. Это был инженерный риск, но он был оправдан: отливки оказались годными и начали поступать в механический цех. Завод значительно увеличил производство танков и работал ритмично.

Сталинградская битва продолжалась, вся страна напряженно следила за ее исходом. И вот настал день 2 февр. 1943 г., когда немецкие войска под Сталинградом были полностью разгромлены. Группа сталинградских специалистов вернулась на завод для его восстановления.

Был подготовлен план восстановления металлургических цехов, начали возвращаться работники завода. Приходили эшелоны с комсомольцами. На устройство жилья отпускалось два дня, и комсомольцы приступали к восстановлению завода. Работали по 12 ч в сутки. Первым был пущен ремонтнолитейный цех. Во вновь организованные экспресс-лаборатории пришли комсомолки, ранее работавшие на хлебоприемных пунктах. Наступила осень 1943 г., надвигалась опасность зимовки в неотапливаемых подвалах и палатках. И тогда было принято решение: каждый цех для себя должен восстановить жилье. После заводской смены работали еще 4 ч на восстановлении жилья.

18 февр. 1944 г. Государственный комитет обороны принял решение о восстановлении тракторного завода и пуске его на полную мощность. 17 июня 1944 г. с конвейера сошел первый опытный трактор.

А вот, как вспоминали это время литейщики Харьковского тракторного завода.

Осенью 1941 г. начался круглосуточный демонтаж и отправка на восток оборудования завода – электросталеплавильные печи на Урал, остальное оборудование, в основном, в Сталинград.

К началу зимы на СТЗ собралась большая группа работников ХТЗ – инженеров, мастеров, квалифицированных рабочих. Некоторые из приехавших мастеров 10 лет назад проходили здесь практику, впервые знакомились с массовым производством. Все сразу включились в производство. Не всегда это давалось легко. И оборудование было другое, и организация труда часто отличалась от привычной. Например, вагранки чугунолитейного цеха СТЗ имели стационарные копильники, которых не было на ХТЗ. Понятно, что подготовка такой

вагранки к плавке имеет свои особенности. Мастер плавильного отделения ХТЗ не сумел проследить правильность прогрева копильника, и при первом выпуске металл затвердел в выпускном отверстии. Пришлось срочно разжигать другую вагранку. Результат – простой нескольких конвейеров.

Обстановка была такой, что почти ежедневно надо было немедленно решать неожиданные задачи. Например, перестали поступать пластмассовые корпуса приборов, за несколько дней надо было спроектировать и изготовить необходимое оборудование и наладить производство корпусов из сплавов алюминия.

Конструкторами было предложено решение запуска мотора танка на любом морозе при наличии всего одного ведра кипятка, для этой цели было предложено срочно наладить производство небольших теплообменников из алюминиевого сплава. По форме отливка напоминала секцию обычного радиатора. Её наружные и внутренние стенки были усеяны тонкими игольчатыми выступами.

Срочно спроектировали и изготовили очень сложный кокиль, при опробовании выяснилось, что годные отливки в кокиле не получаются. По предложению заместителя начальника литейного цеха, отливки стали получать в песчаных формах. Были внедрены в производство легко отделяемые прибыли, предложенные ранее свердловскими литейщиками. При удачной конструкции они намного уменьшали трудоемкость изготовления детали, расход металла и повышали прочность отливки.

В сталелитейном цехе отливали деталь артиллерийского орудия, прозванную в цехе за свою сложность «райской птицей». Внедрение легко отделяемой прибыли на этой детали дало такое большое снижение трудоемкости, что автор изобретения вскоре был награжден правительственной наградой.

При литье корпусов шрапнельных снарядов применялась прибыль, покрытая огнеупорной краской, отделяемая железной пластинкой с отверстиями $\varnothing 30$ мм в центре. Качество отливки не ухудшилось, операция отрезки прибыли отпада.

К отливкам для оборонной продукции предъявлялись высокие требования, например, к отливкам блока цилиндров и головкам цилиндров – на каждой отливали дату ее изготовления и шифр бригады формовщиков, а также приливали образцы для испытания на прочность. *Высокие требования к продукции влекли за собой и высокую технологическую дисциплину на всех участках.*

Окончание следует