

ИСТОРИЯ ЗАВОДА «КРАСНОЕ СОРМОВО»

В.В. МОСКОВКИН

**СОРМОВИЧИ - ОРГАНИЗАТОРЫ
ПРОИЗВОДСТВА ТАНКОВ
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
(1941 – 1945 гг.)**

Часть 1

Н. Новгород - Сормово
2012 г.

ЗАВОД - УНИВЕРСАЛ

Воспоминания ветеранов



МОСКОВКИН

Виктор Васильевич

Родился в Сормове в 1911 году.. Его дед Алексей Тимофеевич, отец Василий Алексеевич и сам Виктор Васильевич отдали заводу 131 год. Трудовую деятельность он начал в 1929 году в дизельном цехе разметчиком.

По окончании Горьковского политехнического института стал работать в КБ завода инженером-конструктором. Во время ВОВ работал руководителем конструкторской группы, решавшей все вопросы освоения производства бронекорпусов Т-34, заместителем начальника бронекорпусного цеха, начальником бронекорпусного производства завода.

В послевоенные годы В.В. Московкин работал начальником судозаготовительного цеха, главным технологом завода по судостроению, главным строителем морских судов.

С 1970 года до ухода на пенсию в 1974 году был главным технологом завода — заместителем главного инженера завода.

В.В. Московкин — лауреат Государственной премии за разработку и внедрение в судостроительную промышленность методов скоростного строительства речных судов.

Ветеран труда. Персональный пенсионер республиканского значения.

Умер 13 июля 1992 г.ода

Сормовским рабочим, мастерам, технологам, конструкторам, начальникам цехов, отделов, руководителям партийных, профсоюзных, комсомольских организаций и всем участникам героической эпопеи — организации и строительства танков Т-34 на заводе «Красное Сормово» в дни Великой Отечественной войны (1941-1945) посвящается настоящий очерк.



ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Главы 1 - 2

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

Приближается знаменательная дата - 35 лет разгрома фашизма и безоговорочной капитуляции гитлеровской Германии. До вероломного нападения на Советский Союз 22 июня 1941 года фашистская Германия без особого сопротивления захватила почти все страны Европы, создав, тем самым, для себя значительный военный и экономический потенциал.

Весь советский народ встал на защиту своего социалистического Отечества. Несмотря на трудности первого этапа войны, Красная Армия, оснащенная новыми видами боевой техники: самолетами, танками, самоходными орудиями, мощной артиллерией, подводными лодками, надводными кораблями Военно-Морского Флота, новыми видами реактивной боевой техники - «катюшами» и другими средствами ведения войны, под руководством Коммунистической партии Советского Союза, сначала остановила фашистские войска, а затем на всех фронтах взяла инициативу ведения войны и разгромила фашистские армии на территории врага.

В настоящем очерке автор на основании личных воспоминаний, накопленных материалов по отдельным видам производства, а также личных бесед со многими ветеранами, ознакомит читателей с тем, как было организовано производство танков Т-34 на заводе «Красное Сормово». Как коллектив своим героическим трудом под руководством партийной организации завода успешно обеспечивал Красную Армию боевыми машинами и другой оборонной техникой, изготовленной сормовичами.

Выражаю искреннюю благодарность всем товарищам, кто поделился со мной своими воспоминаниями и материалами о работе завода в период войны - М.Н. Фадееву, А.А. Лобашеву, И.Н. Климакову, Л.Д. Полканову, А.Т. Курищину, В.П. Стрелкову, И.Ф. Богачеву, В.И. Давыдову, Р.Я. Зачепискому, Б.Д. Савоничеву, А.В. Становому, Л.Н. Краснопольскому, Л.В. Ляпидевскому.

В. Московкин

Сормово

ХІ.1979 г. - ІV.1980 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТАНКА Т-34

Танк Т-34 разработан конструкторами-танкостроителями в 1939 году под руководством главного конструктора М.И. Кошкина и его заместителей: А.А.Морозова, и Н.К.Кучеренко.

В 1940 году были построены первые танки.

По своей характеристике - это средний танк:

вес танка 28 тонн, толщина брони лобовой части 60 мм, бортов и других частей корпуса 40 - 45 мм, днища 16 - 20 мм. Верхняя часть корпуса танка имела наклон бронелистов корпуса 60 - 40 градусов, что играло очень важную роль в защитных качествах брони корпуса. Впервые на танке были применены широкие гусеницы, что обеспечивало ему хорошую проходимость и маневренность.

Мощность двигателя — 500 лошадиных сил,

максимальная скорость - 55 км в час.

Первые танки строились с двигателем М-17, работающем на бензине. С освоением производства двигателя В-2 танки полностью перешли на дизельные двигатели, работающие на соляре.

Танк был вооружен 76-миллиметровой пушкой и пулеметами.

В конце 1943 года завод подготовил и организовал производство модернизированного корпуса и башни танка, с установкой пушки калибра 85 мм.

С 1944 года все танки, изготавливаемые заводом «Красное Сормово» поступали на фронт с более мощными пушками калибра 85 мм, а танк стал иметь индекс Т-34-85.

Появление на фронтах танков, вооруженных пушкой калибра 85 мм, сыграло большую роль в деле разгрома врага. В 1942 году конструкторам - создателям танка Т-34 - М.И. Кошкину (посмертно), А.А.Морозову и Н.К.Кучеренко - было присвоено звание лауреатов Сталинской премии.

ВВЕДЕНИЕ

Весной 1941 года весь советский народ был занят мирным созидательным трудом. Успешно развивалась промышленность страны. В ряде отраслей промышленность СССР по уровню производства оставила позади многие капиталистические страны.

Большой успех был достигнут в металлургии, машиностроении. В стране было освоено массовое производство автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных машин. Большой прогресс был достигнут в авиационной промышленности. Уже тогда наши самолеты летали дальше и выше всех.

По всей стране во всю ширь развернулось социалистическое соревнование, зачинателями которого в промышленности были А. Стаханов и А. Бусыгин.

Уровень жизни советских людей поднялся на высокую ступень. Всем хотелось жить, работать и учиться. О зловеще нависшей войне не хотелось думать.

Но международная обстановка была неспокойна. К весне 1941 года фашистская Германия захватила почти всю Европу: в 1939 году за 17 дней разгромила буржуазную Польшу, в 1940 году 9 апреля напала на Данию и Норвегию, за 6 недель (с 10 мая по 22 июня 1941 г.) победила Францию, Бельгию, Голландию. Весной 1941 года была оккупирована Болгария, захвачена Югославия, Греция. Гитлеровская авиация начала бомбить Англию. Фашистская Германия продолжала сколачивать блок из своих сторонников: Италия, Япония, Финляндия, Румыния и другие страны.

Немецко-фашистское руководство готовило нападение на Советский Союз, оно поставило цель уничтожить социалистическое государство, завоевать мировое господство и установить фашистский режим во всем мире.

18 декабря 1940 года Гитлер утвердил план вероломного нападения на страну Советов, дав ему условное наименование - план Барбаросса. Он замыслил в течение 4 - 6 недель покончить с Советским Союзом. Гитлер, характеризуя предстоящую войну с СССР, цинично заявил: «Я имею право уничтожить миллионы людей низшей расы» (Великая Отечественная война Советского Союза 1941-1945 гг» Издание 2-е, 1970 г., стр. 30 - 35).

Планом ведения войны неприятель предусматривал нанести удары по трем стратегическим направлениям: первое - Восточная Пруссия через

Прибалтику на Ленинград, второе (главное) - из района Варшавы через Минск-Смоленск на Москву, третье - из района Люблина в общем направлении на Киев.

В первой половине июня 1941 года враг сосредоточил на нашей границе 181 дивизию и 18 бригад численностью до 5,5 млн человек, 47 260 орудий и минометов, около 2 800 танков и штурмовых орудий, 4 950 самолетов.

Учитывая приближающуюся опасность, Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Советское правительство принимали меры по укреплению обороноспособности страны. Осуществляли важные мероприятия, направленные на перестройку работы промышленности и транспорта с учетом все надвигающейся опасности. Созданная в предвоенные годы оборонная промышленность обеспечила вооруженные силы страны современной военной техникой.

Еще до начала Великой Отечественной войны был разработан и принят на вооружение Красной Армии танк Т-34, равного которому тогда не имела ни одна капиталистическая страна мира, в том числе и фашистская Германия, Правда, перевооружение сухопутных войск на новую, более современную технику еще не было закончено.

В предвоенный 1940 год действующие танковые заводы успели перестроиться и организовать производство новых более современных танков. В 1941 году до начала войны танковые заводы сумели выпустить и передать Красной Армии средних танков Т-34 - 1225 единиц, тяжелых танков типа КВ - 639 единиц.

В четыре часа утра 22 июня 1941 года фашистская Германия без объявления войны, вероломно напала на Советский Союз. Началась Великая Отечественная война. Война, в которой решалась судьба первого в мире социалистического государства трудящихся. Мирный труд советских людей был нарушен. Надо было воевать, нужна была боевая техника для отпора и разгрома врага.

Все для победы! - это был основной лозунг нашей партии и его жизненность советские люди, как на фронте, так и в тылу, обеспечивали, не щадя своей жизни.

Постановлением № 1 от 1 июля 1941 года, образованный в тот момент Государственный Комитет Обороны, возглавляемый И.В. Сталиным, обязал завод «Красное Сормово» организовать массовый выпуск танков Т-34, с тем, чтобы с сентября 1941 года готовые танки начали поступать на вооружение Красной Армии.

Это была очень ответственная задача, исключительно сложная по исполнению. Особенность и трудность создавшегося положения, организации производства танков Т-34 заключалась в том, что судостроительный завод не готовился к такого рода производству в предвоенный период.

Завод не имел по этому производству ни соответствующих цехов, ни оборудования, не говоря о специалистах и необходимого состава рабочих. Все надо было начинать, как говорится, с нуля. Для всех это было совершенно новая, незнакомая продукция, но очень сложное массовое производство. Завод не имел никакого опыта по технологической подготовке и организации массового поточного производства.

На плане завода 1927 года (см. стр 10) видно расположение цехов и их разбросанность, что создавало трудности в организации массового производства и организации нормальных потоков движения деталей и узлов. Особенность заключалась еще и в том, что почти все основные производственные цехи были построены и задействованы в дореволюционный период, а некоторые из них построены еще в XIX веке.

Подготовка всего производства, а задача эта была безоговорочная, было настоящим испытанием на зрелость всему коллективу завода «Красное Сормово».

2 июля 1941 года на завод приехал заместитель председателя Совнаркома СССР В.А. Малышев. Третьего июля он провел совещание командного состава и руководителей партийной организации. Познакомил присутствующих с создавшейся обстановкой, а также с постановлением № I ГКО, которым коллектив завода обязывался организовать массовый выпуск танков Т-34.

Одновременно с этим сообщил, что для подготовки и освоения производства устанавливаются весьма сжатые сроки.

В сентябре 1941 года необходимо начать направлять на фронт первые танки Т-34, собранные из готовых узлов и деталей, которые будут доставлены с головного танкового завода, а с октября развернуть серийный выпуск танков из деталей и узлов собственного производства. Этим же постановлением Государственного Комитета Оборона предусматривалось привлечение 11 предприятий страны, в том числе ГАЗа, завода Фрезерных станков и других предприятий, для кооперируемых поставок заготовок, деталей, узлов, моторов и другого обеспечения, необходимого для производства танков.

Нужно было немедленно действовать. Руководство завода спецрейсом самолета отправило на головное предприятие в Харьков группу конструкторов, технологов, производственников, для ознакомления с производством



танков Т-34. В самые сжатые сроки головной завод на самолетах стал доставлять в Сормово комплекты рабочих чертежей и другую необходимую техническую документацию. Доставка технической документации и чертежей оснастки была нелегкой задачей, необходимо было отправить несколько тысяч только одних чертежей, не считая технологической документации.

Руководство завода, возглавляемое директором Д.В. Михалевым, главным инженером Г.И. Кузьминым и секретарем партийной организации С.Д. Нестеровым, принимает решение: в самые сжатые сроки подготовить план генеральной перестройки производства; исходя из установленных сроков, начать освоение выпуска танков в августе 1941 года. Решение всех технических и организационных вопросов подготовки производства возлагается на главного инженера завода Г.И. Кузьмина.

Одновременно с этим, главному технологу Д.В. Галке и главному металлургу А.А. Лобашову поручается разработать и утвердить в течение считанных дней принципиальное размещение производства танков по цехам.

Это был основной руководящий документ для организации производства. Главному конструктору В.В. Крылову было поручено обеспечить производственные цехи рабочими чертежами, детальными описями и другой технической документацией, оказывать цехам квалифицированную помощь в освоении нового производства и в решении всех возникающих вопросов.

Конструкторы по оснастке в ОГТ и цехах не в состоянии были обеспечить разработку чертежей оснащения, необходимых для организации массового производства деталей и узлов танка. Главного конструктора В.В. Крылова обязали организовать разработку чертежей всех средств оснащения и механизации по заданиям ОГТ и цехов завода. Это была очень тяжелая для конструкторов ЦКБ задача, но она была решена успешно в сжатые сроки.

Вопросы капитального строительства, особенно объем строительно-монтажных работ, был в этот момент одним из самых тяжелых и трудно решаемых. На заводе не было производственного цеха, в котором можно было бы разместить изготовление бронедеталей корпуса танка, производить их термообработку, а так же производить термообработку литых бащен танков.

Для организации такого цеха было принято решение занять корпус кузнечно-прессового цеха, строящийся с 1934 года. Здание было в очень низкой степени готовности. Требовалось еще дополнительно построить к нему два пролета.

Организация бронекорпусного цеха предусматривалась на базе судокорпусного цеха, обрубной мастерской фасоннолитейного цеха, и между ними двух производственных пролетов, которые предстояло построить..

Завершение строительства корпуса новомартеновского цеха с организацией в нем цеха отливки траков гусеничной передачи, в котром предусматривалось размещение участка формовки и отливки бащен танка.

При детальном изучении вопроса оказалось, что ни один из существующих цехов завода не имел возможности организовать производство короб перемены передач (КПП) танка. Поэтому было принято решение организовать строительство нового цеха для изготовления КПП.

Решение этой исключительно важной и ответственной задачи было возложено на коллектив УКСа, возглавляемый в тот период Т. Новиковым и главным инженером В.Т Ляскиным при участии коллективов подрядных строительных организаций. Им предстояло завершить строительство четырех решающих объектов: бронетермического цеха, бронекорпусного цеха, цеха КПП и новомартеновского корпуса, где организовались два самостоятельных цеха - изготовления траков и отливки бащен танка.

Оговариваемся, что работа УКСа на этом не заканчивалась, Впоследствии они должны были закончить строительство пятого пролета бронетермического корпуса, где предполагалась организация танкосдаточного цеха № 100 и строительство первой очереди новой котельной,

Требовалось не только закончить строительство, но и установить сложное технологическое оборудование. Все это было исключительно сложной технической и организационной задачей.

По срокам генерального графика цехи, изготавливающие основные узлы танка - корпус, башня - уже в августе-сентябре 1941 года должны были приступить к освоению их производства. Цехи, особенно бронетермический, строил весь завод. За каждым цехом был закреплен определенный объем работ. Начальник закрепленного цеха выделял рабочих и мастеров столько, сколько было необходимо, чтобы выполнить всю работу в срок, он лично отвечал за исполнение работ в установленные сроки.

Большую помощь в перестройке завода на производство танков оказывало партийное руководство района, города и обком КПСС. Помощь заводу оказывалась в части обеспечения оборудованием, поиска строительных организаций, проведения в цехах партийно-массовой работы.

Особо сложная обстановка создавалась с обеспечением технологического оборудования. У завода не было броневальцев для правки термообработанных деталей корпуса, электропечей для выплавки металла, идущего на изготовление траков, не хватало некоторого типа металлорежущих станков, испытывался недостаток с обеспечением кислородом. Было немало других очень сложных вопросов, которые решались только с помощью Горьковского Комитета обороны.

Время, установленное заводу на подготовку производства и освоение выпуска танков, приближалось к концу. В первой половине августа цехи машиностроения начали обрабатывать детали из полученных заготовок и собирать узлы механизмов танков.

Бронекорпусный цех в середине августа начал собирать и осваивать изготовление первых подкомплектов корпуса танка, а также сборку и сварку корпусов из деталей, полученных с головного завода. Можно сказать, что во второй половине августа 1941 года началось освоение на заводе производства танков в значительной части цехов завода: новофасонолитейном, кузнечном, кузнечно-прессовом, в цехах машиностроения. В производство начали включаться бронекорпусный цех. Закончил подготовку цех главной сборки и начал ос-

ваивать сборку первых танков из корпусов и деталей, полученных с головного завода. Это были дни, как говорят, освоения и учебы, проверки установленных средств оснащения. Все цехи имели уже необходимый для начала комплект деталей и сформированный коллектив. В конце августа цех главной сборки собрал первые танки, изготовленные сормовичами, и отправил их на ходовые испытания.

Значительная часть узлов, особенно корпуса башни, были изготовлены из деталей, полученных с головного завода. Укрупненные сроки и ход подготовки производства основных цехов - этапы освоения производства танков Т-34 в 1941 году (См. схему).



УКрупненный график хода организации и подготовки производства танков Т-34

На сентябрь-октябрь 1941 года завод получил плановое задание по выпуску танков. Но задача по плану сентября и октября не решалась. Освоение шло медленно с исключительными трудностями.

В связи с чем ряд руководящих работников завода - главный технолог Д.В. Галка, начальник главной сборки танков А.И. Безбородов и главный инженер завода Г. И. Кузьмин - были сняты с работы.

Положение с выполнением плана производства и отправки готовых танков на фронт в конце 1941 года было очень тяжелое. Установленный заводу план производства не выполнялся. Такое положение продолжалось и в на-

чальный период 1942 года. Причиной создавшегося положения явилась неудовлетворительная работа основных ведущих производственных цехов, не обеспечивающих ритмичную подачу необходимых деталей и узлов на танко-сборочный конвейер главной сборки танков.

Новомартеновский цех сдерживал подачу литых башен. Цех отливки и сборки траков не обеспечивал подачу гусеничных лент, а качество траков было вначале довольно низкое. Бронетермический цех не обеспечивал отдачу бронедеталей корпуса и башен. Машиностроительный цех задерживал подачу узлов ходовой части танка. Бронекорпусный цех сдерживал подачу заготовок бронедеталей на термообработку в бронетермический цех, а также и подачу готовых корпусов на конвейер главной сборки танков.

Значение танков Т-34, построенных заводом «Красное Сормово» в период октября 1941 года и февраля 1942 года, в момент, когда проходила битва за Москву, было исключительно велико. На фронте каждый танк был на счету.

Оценив обстановку деятельности завода «Красное Сормово» за первый квартал 1942 года, в Наркомате танковой промышленности было принято решение - обновить руководство Сормовского завода. В мае 1942 года директором завода становится Ефим Эммануилович Рубинчик, работавший до этого директором Коломенского машиностроительного и паровозостроительного завода, имевший опыт организации массового производства танков на одном из родственных предприятий в г. Кирове. В это же время партгором ЦК ВКП(б) на заводе был утвержден И.А. Андреев. Это были опытные руководители с большим стажем партийной работы.

В конце 1942 года на работу главным инженером завода возвратился Г.И. Кузьмин, а партгором ЦК ВКП(б) был утвержден А.Н. Сомов, комсоргом ЦК ВЛКСМ - К.И. Бухвалов.

В первом квартале 1942 года основная и решающая часть работ, связанных с организацией и подготовкой производства танков Т-34, была на заводе практически закончена. Но процесс освоения производства во всех цехах протекал гораздо медленнее, чем это требовалось. Сказывалась нехватка рабочих кадров, а также низкая производительность труда поступивших в большом количестве женщин и молодежи, которые нуждались в обучении их производственным навыкам.

Директор завода Е.Э. Рубинчик со свойственной ему энергией и опытом крупного руководителя детально разобрался в создавшейся обстановке, посоветовался с работниками на всех уровнях, понял и сделал очень важ-

ные выводы. Для улучшения работы завода необходимо всему коллективу произвести большую работу по всем направлениям:

- организации производства;
- поднятия производительности труда.
- решить все вопросы по качеству выпускаемых изделий, обратить особое внимание на ответственность всех руководителей производства.

Партийными, профсоюзными и комсомольскими организациями была проведена большая массово-разъяснительная работа стоящих перед коллективом завода задач. Причем эта работа проводилась не вообще, а индивидуально, почти с каждым работником проводились беседы о его участии в перестройке завода, о личном вкладе в Победу каждого труженика.

Была повышена степень ответственности начальников цехов, отделов, мастеров, бригадиров и работников ОТК за выполнение суточного задания. Каждой ошибке, каждому промаху давали суровую принципиальную оценку, делая ее известной всему коллективу цеха, завода. Технические службы - технологи, конструкторы - были регулярно на производственных участках, решали и отвечали на вопросы непосредственно на рабочих местах. Была введена повышенная ответственность за качество поставляемых заготовок в машиностроительные и сборочные цехи, за ритмичную их подачу в контейнерах непосредственно на рабочие места.

Партийными, профсоюзными и комсомольскими организациями была проведена массовая разъяснительная работа по внедрению всех форм социалистического соревнования. Активно включились в агитацию рабочая газета «Красный сормович», ветераны труда. Была разработана и внедрена в производство премиальная система заинтересованности, как за количество, так и за качество изготавливаемых деталей и узлов танка.

Вся эта огромная напряженная работа немедленно сказалась положительно на уровне работы завода. Государственный план завода, отдела, цеха, стал законом производства, и ответственность за его выполнение нес весь коллектив.

Завод стал систематически выполнять тяжелый план отправки на фронт готовых танков, даже погашать частично те долги, которые накопились в первые месяцы 1942 года.

Итоги социалистического соревнования между цехами подводились ежемесячно. Коллективам победивших цехов кроме переходящего Красного Знамени вручалась денежная премия от 15 до 60 тысяч рублей.

В июле и августе 1942 года план выпуска и отправки танков на фронт был перевыполнен. Сормовский завод стал победителем во Всесоюзном социа-

листическом соревновании . По итогам работы в августе 1942 года ВЦПС и Народный Комиссариат танковой промышленности присудил заводу переходящее Красное Знамя Государственного комитета Обороны. С этого момента завод стал работать ритмично и выполнять Государственный план по выпуску танков Т-34.

В дальнейших разделах очерка мы познакомим читателей более детально с работой цехов по отраслям производства. Расскажем о том, как коллективы цехов организовывались и боролись за выполнение планов производства танков Т-34 в период Великой Отечественной войны.

Глава I.

СУДОКОРПУСНИКИ ОРГАНИЗУЮТ ПРОИЗВОДСТВО КОРПУСОВ, БАШЕН И УЗЛОВ ТАНКА Т-34

БРОНЕКОРПУСНЫЙ ЦЕХ

Организация массового производства корпусов танков Т-34 была для завода одной из серьезных и трудных задач. Все действующие цехи по своим техническим возможностям и по предстоящей их нагрузке изготовления узлов и деталей танка не могли решать поставленную задачу.

В связи с прекращением постройки судов было принято решение под организацию бронекорпусного цеха занять здание, где размещался участок поточной сборки и сварки секции судов судокорпусного цеха завода. Это было старое здание, построенное в 1870 году для изготовления судовых котлов. В дальнейшем три пролета этого помещения будут иметь нумерацию: 5, 6 и 7 пролет.

Так же было решено занять промышленное здание, в котором в тот момент размещалась обрубная мастерская фасоннолитейного цеха. Это довольно старое здание мостостроительного цеха, построенное в 1900 году. В дальнейшем эти пролеты будут иметь номера 1 и 2 пролеты. Между двумя этими отдельно стоящими промышленными зданиями было решено построить помещение с еще двумя пролетами, имеющими в дальнейшем нумерацию 3 и 4 пролеты. Таким образом, бронекорпусный цех размещался в едином здании, имеющим семь пролетов и часть наружной эстакады.

К недостаткам организации цеха надо отнести то, что он не имел никаких бытовых помещений. Люди переодевались на рабочих местах, столовая, игравшая в тот период исключительно большую роль, была организована в отдельно стоящем здании плаза. Так было всю войну.

Автор обращает внимание читателя на общие вопросы организации производства корпусов, для того, чтобы разъяснить технологический принцип,

заложенный в схеме подготовки их производства. Весь танк был разбит на конструкторские группы. Корпус танка имел 29-ю группу. Вот по этой группе мы и дадим некоторое разъяснение.

Все чертежи корпуса, как деталей, так и узлов любого назначения, идут по нумерации только по этой группе. Корпус танка со всеми входящими в него узлами и деталями по схеме технологической разбивки является комплектом. Все технологические узлы, из которых они комплектуются, являются подкомплектами.

В задачу бронекорпусного цеха входило изготовление всех подкомплектов из получаемых от цехов-изготовителей деталей и полного формирования корпуса танка в целом, в соответствии со сборочным чертежом и детальной описью комплекта. Вот перечень основных технологических подкомплектов, изготавливаемых в бронекорпусном цехе:

днище корпуса с устанавливаемыми трубами балансиров и другими деталями,
борта с днищем подкрылка,
подкрылки с угольниками,
нижний лобовой лист с балкой,
верхний лобовой лист с защитой ДТ и входного люка,
задний мост с бронезащитой картеров,
задний лист с защитой выхлопных труб,
крыша над мотором в сборке.

На подкомплектах устанавливались все детали по детальной описи на данные подкомплекты.

Решение об организации бронекорпусного цеха было принято. Разработаны и утверждены технологическая планировка, размещение всего производства по пролетам цеха, предусматривающая организацию:

- I и II пролет - участок обработки на металлорежущих станках кромок и других частей, сырых заготовок бронедеталей, поступающих из бронетермического цеха;

- III и частично II пролет - организация изготовления подкомплектов корпуса;

- V пролет - участок стендовой сборки корпусов танка;

- VI пролет - участок сварки корпуса в кантователях с последующей их термообработкой в электропечах;

- VII пролет - сборка подкомплекта съемной крыши над моторным помещением и других мелких узлов;

- IV пролет - участок установки всего насыщения в корпусе и окончательная сдача его ОТК, ПЗ (представитель заказчика).

С западной стороны, параллельно бронекорпусному цеху, была установлена и задействована крановая эстакада, обслуживаемая мостовым краном цехи - бронекорпусный, первый судомеханический, цех ремонта танков. На значительной площади эстакады был размещен участок восстановления корпусов танков, поступивших с фронта на капитально-восстановительный ремонт, а также участок складирования готовых корпусов, отправляемых в цех Главной сборки.

Немедленно разделили состав работающих судокорпусного и вновь организованного бронекорпусного цеха (в настоящее время цех СК-2). Сложность организационной и технической работы привела к необходимости передачи наиболее квалифицированного состава мастеров и рабочих во вновь организуемый бронекорпусный цех. В новый цех были переведены руководители производства среднего звена - А.Ф. Горин, А.С. Сергиевич, В.И. Давыдов и другие мастера, которые умело скомплектовали кадры рабочих вновь образованного цеха.

Начальником цеха был назначен Г.П. Хрящев, его заместителем - П.П. Маркушев, заместителем по подготовке производства В.А. Литвинов, начальником технологического бюро ЛВ. Ляпидевский.

Реконструкцию цеха под новое производство начали широким фронтом одновременно во всех пролетах. Причем, каждый начальник участка готовил свой пролет. Иначе никто себе не представлял, как можно было выполнять эту сложную исключительно большую по объему работу. На всё коллективу давалось полтора месяца. В августе цех обязан был начать выдавать готовые корпуса в цех главной сборки танков.

Читателю, очевидно, будет интересно ознакомиться с организацией каждого из основных участков бронекорпусного цеха, с тем объемом работ, с каким пришлось столкнуться коллективу цеха и привлекаемых в помощь цехов.

Наиболее тяжелыми были три участка: участок механообработки корпуса, размещенный в I и частично во II пролетах цеха, участок общей сборки корпуса, размещенный в IV пролете, и участок подкомплектов корпуса, размещенный во II и III пролетах.

Сложность организации участков в III и IV пролетах заключалась в том, что этих прилетов вообще не было, их надо было еще построить.

Организация производственных участков в I и II пролетах цеха, в основном, сводилась к демонтажу, расчистке, уборке существую-

щего оборудования и завалов обрубной мастерской. И последующей - изготовление фундаментов под установку нового оборудования металлообрабатывающих станков.

Последняя задача нуждается в пояснении. По документам и рабочим чертежам, поступившим от головного предприятия, все основные детали корпуса танка, являющиеся защитной броней, сваривались между собой с помощью электросварки, с довольно сложным узлом их соединения, как у нас на заводе их «окрестили», в так называемый «замок». Такое соединение требовало механической обработки кромок деталей на механообрабатывающих станках. На участке 1 и частично 2 пролета пришлось установить мощные и значительные по своим габаритам механообрабатывающие станки, т.к. длина некоторых, подлежащих обработке, деталей составляла более 4,8 метров. Были установлены строгальные, фрезерные, сверловочные и другие станки, занявшие по своему размещению весь первый и половину второго пролета цеха. Все необходимые работы по установке технологического оборудования с большими трудностями были сделаны, и участок стал иметь возможность работать.

Вся работа по реконструкции и переоборудованию пролетов цеха, где производилась механообработка деталей из броневой стали, должна быть закончена в самые сжатые сроки и одной из первых. По циклу прохождения деталей в бронетермическом цехе на термообработку, сдачу и проверку отстрелом деталей, от партии (садки в термопечь) на полигоне с последующей правкой как минимум требовался недельный срок, не считая транспортировку.

Необходимо при этом отметить, что при изготовлении бронедеталей, сложилась довольно сложная кооперация. Бронетермический цех вырезал из листа заготовку деталей с припуском по кромке и отправлял в бронекорпусный цех. Последний производил обработку кромок всех поступающих деталей корпуса на металлообрабатывающих станках и отправлял их на обработку в бронетермический цех. Последний производил термообработку, правку, сдачу Представителю заказчика, отправляя готовые детали в бронекорпусный цех на изготовление узлов корпуса и корпуса в целом.

Строительство III и IV пролетов бронекорпусного цеха проходило в очень сложных условиях. Необходимо было УКСу произвести земляные работы под кладку стен торцевых частей III и IV пролетов цеха, подготовку несущих фундаментов для установки колонн металлоконструкции цеха.

Самое же главное и тяжелое в решении вопроса строительства IV и III пролетов состояло в том, что ни у УКСа (руководимого в тот момент т. Новиковым), ни у завода готовых конструкций для этого пролета не было. Делать их вновь, это значит срывать пуск цеха в установленные сроки, что было совершенно исключено и грозило очень тяжелыми последствиями для руководства. После обсуждения всех предложенных вариантов, принимается решение демонтировать существующую крановую эстакаду, находящуюся сзади электроремонтного цеха. По своей грузоподъемности действующих мостовых кранов и размерам она вписывалась на место IV пролета бронекорпусного цеха. Эстакаду демонтируют. В верхней части колонн делают наставки, для установки и крепления ферм перекрытия.

Вопрос 3-го пролета решался проще. Он был небольшой по ширине. Была дана команда: «Все исполнить». Но работы было много, фермы пролетов делал цех СК-1, ставил УКС с бронекорпусным цехом. Кладку стен и фундаментов делал цех 43 сам. Железнодорожные пути в IV пролет проложил также цех 43. Установку металлоконструкций делал УКС и цех 43. Установили в III пролет цеха токарный станок для обработки картеров подкомплекта заднего моста в сборе. Организовали участок - конвейер окончательного насыщения корпуса танка, монтаж съемных узлов в IV пролете.

Своевременное завершение всего объема работ, связанных с реконструкцией бронекорпусного цеха, установка технологического оборудования, средств энергетического обеспечения, подбор и расстановка состава работающих, мастеров - сыграла свою решающую роль на первом этапе подготовки производства корпусов танков.

Но это было еще не все. Массовое производство корпусов танков требовало очень глубокую подготовку всего комплекса вопросов оснащения производства. Требовалось иметь на рабочих местах средства технологического оснащения, каждый узел подкомплекта и комплекта должны были изготавливаться с точностью, обеспечивающую безпригоночную сборку на последующих технологических операциях на конвейере главной сборки танка в целом. Необходимо было изготовить на участке подкомплектов:

- стенды для сборки и сварки подкомплекта днища танка,
- стенды для сборки подкомплектов заднего моста с картерами бортовых передач и их бронезащитой,
- стенды для сборки и автоматической сварки швов подкомплектов бортов с днищем подкрылка,
- стенд для сборки и автоматической сварки лобового листа с балкой,

- стенд для сборки и автоматической сварки подкрылка с опорными угольниками,

- стенд для сборки и сварки крыши над мотором и другие узлы корпуса.

На участок стендовой сборки корпуса в V пролете требовалось изготовить и поставить на специальные плиты десять комплектов стендов для общей сборки корпуса танка в целом с необходимыми базами для установки комплектов корпуса и отдельных деталей.

На участке общей сварки корпуса - изготовить десять комплектов полуповоротных кантователей для сварки всех сварных швов корпуса, только в нижнем положении.

На участке общей сборки корпуса танка в IV пролете изготовили сложные базовые кондукторы для установки фундаментов под главный мотор, КПП, ВКУ фрикционных муфт и других узлов.

Конечно, приведенные в перечне виды оснастки являются как типовые, фактически номенклатура их была гораздо больше. Изготавливали металлоконструкции оснастки судокорпусный и бронекорпусный цехи. Изготовление деталей, требующих механообработку на металлорежущих станках, исполняли механообрабатывающие цехи. При этом было условие, исполнять все работы по обработке узлов оснастки безоговорочно и точно в установленный срок. Для сборки и сварки конструкций в полный узел приспособления производили корпусные цехи - заказчики. Механообработку собранных и сваренных узлов также выполняли цехи машиностроения. Сборку и монтаж готовых средств оснащения на рабочие места бронекорпусного цеха помогали слесари монтажного цеха.

Надо сказать, что положение с изготовлением средств оснащения усугублялось еще и тем, что, как ни странно, на заводе, имеющем такую значительную базу машиностроительного производства, имелся только инструментальный цех, в нем малоомощный участок изготавливал средства оснащения. Цеха, который должен был готовить все средства оснащения, на заводе не было.

В начальный период деятельности бронекорпусного цеха существовала следующая схема организации производства:

- Механообрабатывающий участок.

- Участок изготовления подкомплектов корпуса. Начальник П.П. Брунеллер, старший мастер по механообработке узлов и корпуса Д.В. Мелешин, мастера Г.Н. Зайчиков и В.Н. Муравьев.

- Участок сборки корпусов в стендах. Начальник участка А.С. Сергиевич, мастера Е.А. Седов, Н.С. Суворов, К.В. Поясов. Ведущими брига-

дирами на сборке корпусов танка на стендах работали исключительно квалифицированные сборщики - И.А. Лохов, В.А. Слапогузов, С.Т. Ляшко, Н.А. Королев и другие.

- Участок сварки корпусов в кантователях. Начальник участка В.И. Давыдов, мастера И.С. Селечев, В.Г. Фомин, Е.Г. Макаров, Н.Н. Стрепнин.

- Участок сборки корпусов на конвейере и сдача корпуса ОТК и ПЗ. Начальник участка А.Ф. Горин, старшие сменные мастера Е.К. Баранов и В.Л. Коновалов.

- Участок восстановительного ремонта корпусов танков, поступающих на завод с фронта. Начальник участка Л. Шустер.

В августе и частично в сентябре бронекорпусный цех практически завершил все работы по объему строительства и реконструкции ранее существовавших пролетов. Но при этом необходимо отметить, что если металлообрабатывающие станки были полностью установлены и задействованы, положение с обеспечением цеха средствами оснащения для сборки подкомплектов, стеновой сборки корпуса кантователей для сварки собранных корпусов, а также обеспечение участка окончательного формирования корпуса в четвертом пролете находилось на уровне 50-60 процентов.

Работу можно было начинать. Пошли даже на такое решение. В связи с задержкой получения заготовок бронедеталей от бронетермического цеха, получали со склада металл, сами размечали, производили раскрой и вырезку заготовок деталей, правда наиболее простых, производили их обработку на металлообрабатывающих станках и отправляли на термообработку. Это дало возможность проверить в действии металлорежущие станки, средства оснащения, а самое главное инструмент. Ведь обрабатывать детали приходилось из бронелиста, правда сырого, но и при этом имеющего значительную твердость. Рабочие и мастера получили навыки обработки деталей на стендах в 1 и 2 пролетах цеха.

Поступление деталей на сборку подкомплектов и корпуса в целом из бронетермического цеха еще не было. Выручило то, что на завод поступили комплекты некоторых деталей корпуса с головного завода. Это дало возможность начать осваивать на всех участках цеха производство подкомплектов и корпусов танка. Весь коллектив бронекорпусного цеха, несмотря на трудности организации и освоения совершенно нового для них производства, не считаясь со временем, освоил производство, как подкомплектов, так и корпуса танков в целом. Все в цехе работали с высокой личной инициативой и чувством ответственности за порученное дело.

Это позволило во второй половине августа 1941 года начать отправку готовых корпусов на сборочный конвейер в цех главной сборки танков.

Ради справедливости следует сказать, что первые корпуса танков Т-34, собранные и изготовленные в бронекорпусном цехе в августе 1941 года были изготовлены в основном из деталей бронезащиты корпуса, полученной с головного завода.

Большая роль в деле сплочения всего коллектива вновь организованного бронекорпусного цеха падала на партийную организацию цеха, возглавляемую сначала И.В. Лисиным, а впоследствии А.В. Собачкиным.

Сложность решаемой задачи заключалась в том, что надо было сплотить работающих, пришедших из разных производственных цехов, подразделений и даже других заводов. Необходимо было поднять уровень социалистического соревнования. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость. Вести массовую разъяснительную работу. Заниматься сложными для того времени бытовыми вопросами. Надо сказать, что эти задачи решались очень тяжело, но успешно.

Производство корпусов танков на заводе началось, но процесс освоения шел с исключительно большими трудностями. Уровень выпуска бронекорпусов танка был ниже установленного заводу планом.

Одной из причин создавшегося положения вызывалось тем, что в чертежах головного завода были заложены в конструкциях узлов соединения основных бронедеталей корпуса, в так называемый «замок». Требовалось при изготовлении бронедеталей производить обработку всех кромок по контуру на механообрабатывающих станках. О том, как сормовичи решили эту трудную задачу, следует сказать подробнее.

Вот один из примеров не безоговорочного внедрения в производство корпусов конструкций и технологии, полученной с головного завода. Творческая инициатива внесения изменений в конструкцию корпуса была со стороны конструкторов, технологов и производственников завода «Красное Сормово». Это изменение привело к повторной перестройке первого и второго пролетов бронекорпусного цеха, но после внедрения его в производство дало значительный эффект, особенно по росту производительности труда.

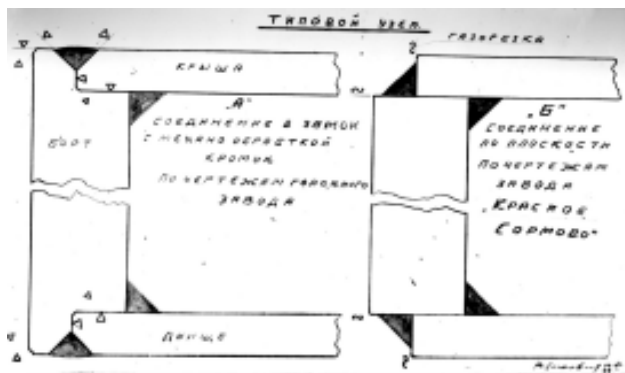
Чтобы читатель имел ясное представление о всей сложности организации производства изготовления корпусов, необходимо рассказать о тех трудностях, с какими столкнулся коллектив в период организации и освоения производства корпусов танков на заводе. Полученные с головного предприятия рабочие чертежи предусматривали изготовление корпуса в свар-

ном исполнении.

Но в этом вопросе было заложено одно «но». Узлы соединения всех основных деталей наружной части корпуса, предусматривали их соединение между собой в так называемый «замок» с последующим прочным соединением с помощью электросварки.

Такая конструкция могла быть осуществлена только при условии, если каждая броневая деталь будет иметь механическую, станочную обработку по кромкам всей конфигурации детали. Таким образом, в изготовлении основных бронедеталей корпуса были задействованы два самых крупных корпусных цеха.

В бронетермическом цехе по принципиальной технологии производили с помощью газорезки вырезку по разметке контура деталей с припуском на механическую обработку кромок. После чего заготовки почти всех основных деталей корпуса транспортировались в бронекорпусный цех, где они подвергались обработке на металлорежущих станках. Кромки обрабатывались по конфигурации соединения деталей в так называемый «замок» и отправлялись на термообработку в бронетермический цех. (См. типовую схему - эскиз А)



Оè î ààÿ òòàî à ñî ààè î áí è ÿ î ñí î áí ù ò ààòàè àé èî ðî òñà ñ î ñî ù ùð ÿé àè ðî ñàà ðèè

Термически обработанные детали отправлялись готовыми в бронекорпусный цех. То есть, детали три раза совершали возвратно-поступательное движение. Учитывая тяжелое положение с транспортом, решение этой задачи было очень сложное. Сборка корпуса была затрудне-

на, так как местные деформации кромок после термообработки деталей, неподдающиеся правке в вальцах, требовали ручную подгонку под шлифовку в местах соединения деталей в «замок» с помощью ручных наждачных пневматических машинок.

Можно было предполагать, что выбор разработчиками такой сложной нетехнологичной конструкции узла соединения основных бронедеталей корпуса, было вызвано недостаточностью их практического опыта, а следовательно и уверенностью в применении сварки ответственных силовых конструкций. Создавшиеся трудности в производстве привели к необходимости задуматься конструкторам, технологам и производственникам, как выйти из создавшегося критического положения.

Были разработаны ряд вариантов возможных соединений бронедеталей корпуса без соединения в «замок». Произведены ориентировочные прочностные расчеты узлов соединения деталей корпуса, которые показали положительные результаты. Сварные швы вполне обеспечивали необходимую прочность при попадании снарядов. Расчёт был произведен квалифицированным расчетчиком инженером А.А. Перлиным. Но представители заказчика ГБТУ отклонили это предложение. Очевидно, просто не доверяли сормовичам. Нас в тот момент не считали специалистами по танкам.

Надо было доказывать свою правоту и правильность инженерной мысли конструкторов и технологов. Было решено доказать практически испытанием правильность и надежность предлагаемой конструкции соединения деталей корпуса танка, без применения соединения «в замок».

В исключительно короткий срок, по эскизам, разработанным конструкторами ЦКБ завода, бронекорпусный цех изготовил из штатных бронедеталей два корпуса танка: один масштабный уменьшенного размера 1:2, а другой в натуральную величину.

На обоих корпусах были установлены детали с конфигурацией кромок без всякого «замка», то есть соединение по плоскости.

Произведенные на центральном полигоне ГБТУ испытания путем обстрела корпусов по разработанной военными институтами «жесткой» программе, из орудий соответствующего калибра, показали надежность предложенного варианта соединения в узлах корпуса танка.

Вся работа по изготовлению опытных корпусов производилась под постоянным руководством начальника технологического бюро бронекорпусного цеха Л.В. Ляпидевского. Он же был представителем завода на полигонных испытаниях опытных корпусов танка. По результатам по-

лигонных испытаний корпусов Т-34 с узлами соединения по плоскости было практически доказано, что можно обойтись и без сложного нетехнологичного узла соединения деталей корпуса «в замок», а следовательно, отменить механическую обработку кромок на всех деталях основного корпуса. Соединение Сормовского варианта предусматривалось по прилегаемой плоскости, наложением угловых электросварных швов необходимого калибра.

Вся эта исключительно важная разработка измененных сварных узлов корпуса танка, была произведена коллективом под руководством начальника ЦКБ В.В. Крылова, конструкторами В.М. Керичевым, С.Н. Якимовским, М.И. Ворониным, А.А. Перлиным, А.А. Третьяковым, технологами Д.В. Галкой, Л., П. Краснопольским, Л.В. Ляпидевским с участием представителя заказчика В.Н. Гусака.

Внедрение инициативного предложения и его практическая реализация встретили значительные трудности. Проще сказать, завод от руководства ГБТУ получил официальный отказ. Это очень важное дело застопорилось. На счастье в этот период на завод приехал заместитель Председателя Совнаркома СССР В.А. Малышев. Опытный инженер, в прошлом директор завода, отлично разбирающийся в производстве, рассмотрев чертежи корпуса и результаты испытания корпусов на полигоне, сразу заинтересовался этим вопросом и встал на сторону сормовичей. Даже при нем руководящие представители ГБТУ не дали своего согласия на измененную конструкцию узлов соединения деталей корпуса, предложенную конструкторами и технологами завода «Красное Сормово».

Дальше события проходили в следующем порядке. По докладу начальника ЦКБ, как рассказывали присутствовавшие, В.А. Малышев попросил у помощника свой бланк и написал на нем решение Заместителя Председателя Совнаркома СССР. Приводится следующее сокращенное содержание резолюции: «Заводу «Красное Сормово» приступить к изготовлению корпусов танка Т-34 по разработанным ЦКБ завода чертежам без механообработки кромок бронедеталей корпуса танка. В. Малышев».

Это было поворотным моментом в успешной работе завода по изготовлению решающего узла танка Т-34 - корпуса, но главное было еще и в том, что в дальнейшем все танковые заводы страны перестроились на изготовление корпусов по Сормовскому варианту, без механической обработки кромок бронедеталей корпуса танка. Только на Сормовском заводе экономический эффект от реализации предложенного варианта дал один миллион девятьсот тридцать тысяч рублей в годовом исчислении.

Новая конструкция узлов корпуса танка сразу вызвала необходимость внесения значительных изменений в принципиальную технологию размещения производства корпуса и корпусных деталей, а также и в работе цеха главной сборки танков.

Металлорежущее оборудование, установленное в первом и частично во втором пролетах бронекорпусного цеха, было демонтировано. На освобожденных площадях первого и второго пролета был организован участок подкомплектов корпуса. Цех полностью стал специализирован как бронекорпусный с замкнутым циклом производства.

Создалась возможность разгрузить третий пролет цеха от изготовления некоторых большегабаритных подкомплектов. Для обработки в узле заднего моста картера бортовой передачи был установлен токарный станок. В четвертом пролете были смонтированы две расточные колонки и стенд для установки готового корпуса на соосную расточку картеров малых бортовых передач.

Эта работа исполнялась на «0» позиции в цехе главной сборки танков. Большая творческая работа по перестройке бронекорпусного цеха, завершение внедрения измененной технологии изготовления бронедеталей корпуса более технологичной конструкции. Освобождение первого и частично второго пролета от металлообрабатывающих станков позволило организовать на этих площадях участка изготовление подкомплектов корпуса.

В бронетермическом цехе изготовление деталей корпуса по технологии вырезки с помощью газорезки деталей в чистовой размер, то есть без припуска, была внедрена в начале июня 1942 года. Внедрение вновь принятой прогрессивной технологии дало возможность бронекорпусным цехам резко поднять производительность и сдачу готовых деталей, узлов и корпусов в целом. Об этом говорят такие результаты. Отправка готовых корпусов бронекорпусным цехом в цех главной сборки танков в третьем и четвертом квартале 1942 года возросла более чем в три раза, по сравнению с отправкой корпусов в первом и втором квартале 1942 года.

Произошли изменения в руководстве бронекорпусного цеха. В мае 1942 года начальником цеха стал И.К. Петухов. В начале 1943 года начальником цеха стал В.Е. Шугуров, в апреле 1943 года заместителем по производству цеха стал автор настоящего очерка, а заместителем по подготовке производства стал С.И. Плеханов. В дальнейшем начальником бронекорпусного цеха был В.Е. Шугуров. В октябре 1944 года в связи с переходом на работу заместителем начальника Управления производством за-

вода по бронекорпусному производству, заместителем начальника бронекорпусного цеха становится П.А. Брунеллер.

Произошли значительные изменения и в руководстве производством в заводе.

Производство бронекорпусов и башен танков требовало постоянного внимания и оперативного руководства всем ходом сложного производственного процесса. Отставание от графика, даже небольшое, в работе бронекорпусных цехов отражалось на работе цеха главной сборки танков. Корпус танка был закладным узлом, с чего начиналась сборка танка на конвейере. Любая задержка приводила к нарушению ритма производства на главном конвейере завода.

Недостаточно было внимания со стороны отдела подготовки производства к вопросам оснащения производства корпусов и башен танка. Отсутствовали руководящие направления роста технического уровня и совершенствования действующих технологических процессов. Не велось внедрение новых средств механизации и автоматизации. Все это привело к необходимости организовать в 1942 году бронекорпусный отдел, который возглавил П.П. Маркушев. В административное подчинение отдела входили: цех изготовления бронедеталей (бронетермический), цех изготовления корпусов танка (бронекорпусный), цех изготовления башен, электродный и другие подразделения.

При этом отделе организуется также специализированное технологическое бюро в следующем составе: начальник бюро Л.Н. Краснопольский, технологи - Е.Е. Костров, М.Г. Попов, В.Т. Киреев, С.В. Рульков, Н.А. Казаков и один технолог по термообработке бронедеталей и башен танка. Все технологические бюро бронекорпусных цехов функционально подчинялись технологическому бюро бронекорпусного отдела. Правда, такая организация существовала до апреля 1944 года, так как с этого момента управление всеми цехами перешло в УПЗ, а технологическое бюро бронекорпусного отдела перешло всем своим составом в отдел Главного Технолога Завода.

Начальником Управления производством завода (УПЗ), в задачу которого входило централизованное управление и планирование всех производственных цехов завода, участвующих в производстве танков, был назначен П.П. Маркушев, проявивший себя как хороший организатор. В октябре 1944 года автор настоящего очерка был назначен заместителем начальника УПЗ по бронекорпусному производству.

Заканчивая сообщения о некоторых общих вопросах организации управления заводом и основном направлении в работе бронекорпусного отдела, возвратимся к работе решающих участков действующего бронекорпусного цеха.

Главным и решающим фактором успешного становления и непрерывной возрастающей сдачи готовых корпусов танков являлось разработка и внедрение в производство новых высокопроизводительных технологических процессов, средств их механизации. Для решения этих сложных задач, впервые организуемого на заводе массового производства корпусов танков, в бронекорпусном цехе была организована и укомплектована технологическая служба, значительная по своему составу - начальник технологического бюро цеха Л.В. Ляпидевский его заместитель А.И. Тотин, технологи - Г.Г. Варнавин, В.Н. Подчицаев, Ф.Н. Брянцев, Н.А. Рыбаков, Томский, В.И. Косинова, технолог-конструктор по приспособлениям А.В. Пестов и другие, всего 19 человек.

Работа технологического бюро цеха была исключительно напряженной. Здесь разрабатывались подробные технологические процессы на каждый подкомплект, узел, готовились технические задания на разработку средств оснащения, т.к. вся установка насыщения в подкомплетах и собранных корпусах производилась не по разметке, а с помощью кондукторов. Это закон массового производства выдерживался во всех технологических процессах производства.

Какого-либо опыта у производственников, рабочих, мастеров почти не было. Мастера также впервые осваивали производство корпусов танка. Всё падало на технологов. Правило было жесткое: разработали технологию, внедрили ее в производство, если требуется, то и корректируй по ходу работы непосредственно на рабочем месте - участке. Главное направление технологов в период освоения и последующих этапов работы было совершенствование производства, снижение трудоемкости на каждой операции, обеспечение качества изготовления узлов, подкомплектов и корпуса в целом.

Каждый технолог был закреплен за участком и вместе с мастером нес ответственность за выполнение сменного и суточного задания.

Исключительно большая заслуга технологов цеха и бронекорпусного отдела во внедрении автоматической сварки под слоем флюса по методу академика Е.О. Патона. Был разработан и согласован с цехом номенклатурный перечень узлов, подкомплектов, где основным методом исполнения была автоматическая сварка под слоем флюса.

В сжатые сроки была разработана рабочая технология с последующим ее внедрением. Выдано техническое задание на разработку стенов-кантовате-

лей для всех подкомплектов корпуса, где должна внедряться автоматическая сварка, на приспособления для движения автоматов в процессе непрерывной сварки с подачей сварочного тока, флюса и удаление отработанного флюса.

Организовано обучение сварщиков, работающих на сварочных автоматах.

Автоматическая сварка была внедрена на следующих основных подкомплектах корпуса танка:

- днище корпуса,
- борт с днищем подкрылка,
- задний мост корпуса танка,
- подкрылок с угольниками,
- нижний лист корпуса с лобовой балкой и другие узлы.

В решении всего комплекса вопросов внедрения автоматической сварки подкомплектов корпуса танка в бронекорпусном цехе исключительно большая заслуга начальника технологического бюро цеха Л.В. Ляпидевского, ведущего технолога цеха по автоматической сварке В.Н. Косиновой, старшего мастера по автоматической сварке С.В. Шеманаева, технолога-конструктора по приспособлениям А.В. Пестова, технолога бронекорпусного отдела Н.А. Казакова, постоянного представителя института электросварки Академии наук УССР Н.К. Оленика, начальника электродного цеха завода А.Я. Гогина, начальника бюро бронекорпусного цеха по обеспечению работы и профилактике сварочных автоматов Г.А. Тарзиманова, руководителя работ по внедрению автоматической сварки на заводе - начальника бюро Л.Н. Краснопольского.

Организация в бронекорпусном цехе специализированных участков, изготавливающих подкомплекты корпуса, внедрение значительного объема сварочных работ методом автоматической сварки значительно снизило трудоемкость исполнения работ, повысило качество сварных швов, понизило разрядность работы исполнителей оставшегося объема сварочных работ. Самое же главное - дало возможность усилить состав сварщиков, исполнителей работ по электросварке участка кантователей бронекорпусного цеха. В результате завод получил значительный экономический эффект. Особенно положительно это сказалось на росте производительности труда работников бронекорпусного цеха.

В качестве примера можно рассмотреть работу одного из ответственных участков бронекорпусного цеха. Это был участок сварки корпусов в кантователях, расположенных в шестом пролете цеха.

Сама идея применения кантователей при выполнении сварочных работ в технике не нова. Применение такой технологии и соответствующих средств оснащения в потоке массового производства тяжелых корпусов танков, имеющих сложные формы, дело для того времени было совершенно новое.

Кантователи были полноповоротные. Вращение кантователя вместе со свариваемым корпусом осуществлялось роликами с помощью цевочного зацепления, расположенного на одном из ободьев кантователя, через звездочку и сомотормозящий (самотормозящий) редуктор.

Сами кантователи по своей конструкции были разъемными. В кантователь устанавливался полностью собранный корпус и раскреплялся с помощью винтовых фиксирующих упоров.

Сварка корпуса в кантователях осуществлялась всем составом бригады только в нижнем горизонтальном положении (в лодочку), технологами цеха была разработана и внедрена рабочая технология последовательности исполнения сварных швов на корпусе, обеспечивающая минимальные внутренние напряжения в конструкциях корпуса.

Несмотря на то, что значительный объем сварочных работ выполнялся на участках изготовления подкомплектов корпуса, объем сварочных работ, выполняемых на участке сварки целиком сформированного корпуса в кантователях, оставался значительным. Если взять суммарный объем сварных швов, выполняемых сварщиками на участке кантователей, как по метражу, а особенно по объему наплавленного металла, то объем выполняемой работы будет более чем в 2,5 раза превышать объем сварочных работ, исполняемыми всеми участками изготавливающими подкомплекты и узлы корпусов танков в цехе.

Практически все подкомплекты, установленные, собранные в стендах пятого пролета и скрепленные электроприхватками в единый корпус танка, поступали на участок сварки в кантователях, для исполнения основных прочных сварных швов корпуса.

Работа сварщиков на участке сварки корпуса в кантователях была исключительно тяжелой. В 1942 - 1943 годах на сварку одного корпуса в кантователе за рабочую смену при непрерывной работе 11 часов, требовалось 11-12 человек сварщиков высокой квалификации. За сутки цех потреблял всеми участками несколько тонн электродов разных типов. На других участках была такая же напряженная работа в обеспечении выполнения сменного графика.

Трудность еще была и в том, что рабочих сварочной профессии постоянно не хватало. Очевидно, такая напряженная работа приводила к тому,

что сварщики чаще всего выходили из строя (за войну мы потеряли их очень много), а замену брать было негде. Решалось всё перестановкой бригад сварщиков с других участков и за счет роста производительности труда сварщиков на участке кантователей.

Но одновременно вводились некоторые существенные технические новшества. Так, было предложено и организовано производство электродов с диаметром металлического стержня 8 мм со специальной обмазкой. Сварка при этом производилась при силе тока 500 ампер - это значительно подняло производительность - на 13-18 процентов.

Эти и другие предложения значительно подняли производительность труда сварщиков. В последующие годы стали выполнять сварку на корпусе в кантователе бригадой 6-8 человек сварщиков в течение одной смены.

В 1944 году по инициативе бригадира сварщиков Б.Л. Черноморкина сварку корпуса за смену стали производить 4 сварщика. Эту инициативу подхватила и бригада А. И. Пономарева. Такую сложную и ответственную работу умело организовал коллектив мастеров участка кантователей под руководством В.И. Давыдова, И.С. Сильчева, В.Г. Фомина, Ё.Г. Макарова и Н.И. Стряпина.

Среди электросварщиков, работающих на сварке в кантователях шестого пролета бронекорпусного цеха, необходимо отметить электросварщицу тов. Яруничеву, награжденную орденом Трудового Красного Знамени, а так же электросварщика тов. Тучина.

После завершения всего объема работ по сварке корпуса в кантователях и оформлении журнала паспорта, приемки ОТК, производился незначительный объем работ вне кантователей, выполнялась работа по доводке и, при необходимости, подшлифовке наружной части поверхности крыши танка (дет. 011) в районе постановки нижнего погона поворота башни.

Последняя операция, выполняемая на участке кантователей, заключалась в сверлении отверстий во фланцах картеров бортовой передачи и приклепывании фланца картера к бортам корпуса танка. Эту работу выполняла единственная в цехе бригада высококвалифицированных клепальщиков во главе с бригадиром Н.И. Седовым, состоящая из трех человек.

После завершения всех электросварочных работ корпус на тележке передавался на участок четвертого пролета цеха.

Готовый корпус сразу ставился на установочную плиту для расточки горловин - мест под установку малых бортовых передач. При исполнении

этой операции особенно тщательно проверялась соосность шпинделей обеих расточных колонок, установленных для выполнения данной технологической операции. В этом же пролете корпус передавался на участок, так называемого, «конвейера».

На этом участке по приспособлению-кондуктору, базой которого служили отверстия под установку малых бортовых передач, производилась установка и приварка с помощью электросварки фундаментов под главный мотор, КПП, муфт главного и бортовых фрикционов. Монтировался входной люк на лобовом листе и на днище. По специальным кондукторам устанавливались мелкие фундаменты, скобки, банки и другие детали.

В завершение устанавливалась крыша над моторным отделением. Производилась сдача корпуса контролерам ОТК и ПЗ. Как система в бронекорпусном цехе был установлен порядок, который поддерживался весь период войны. Контрольная проверка (оперативка) проводилась по результатам 2 смены и суток в 8 утра, и в 20 час. проводилась проверка работы 1 смены. На проверках присутствовали мастера, начальники участка и руководящий состав цеха,

В третьем квартале 1943 года по рекомендации научно-исследовательских институтов, в целях снятия внутренних напряжений в сварных швах корпуса, исключения возможности появления поперечных трещин в сварных швах, иногда переходящих на основной металл деталей корпуса, было принято решение - с наружной стороны у шестого пролета бронекорпусного цеха построить термоотжигательную печь с электронагревом.

Все сваренные в кантователях корпуса проходили термообработку сразу после завершения сварочных работ. Эта операция производилась по специально разработанному режиму: нагрев - выдержка - остывание. После чего корпус выкатывался на тележке из электропечи и поступал на выполнение следующих технологических операций.

Внедрение технологического процесса, снятие внутренних напряжений в сварных швах корпусов, значительно снизило процент появления трещин на корпусах танков, изготавливаемых заводом.

Несмотря на сложную работу, исполняемую бронекорпусным цехом по обеспечению корпусами главной сборки танков, на цех была возложена задача по капитальному ремонту поврежденных танков, поступающих с фронта. Надо учесть, что ремонт был капитальный, с очень значительным объемом работ. Меняли очень часто днище танков, заделывали пробойны, переставляли все насыщение, под чертежи Сормовского завода и другие серьез-

ные работы. Не говоря о ремонте механизмов устройств и почти полной замене внутреннего насыщения и средств вооружения, эту работу по корпусу выполняли совместно с цехом ремонта танков № 49.

Для этой цели в цехе был организован специальный участок. Начальник участка т. Шустер. В помощь ему был прикреплен технолог. Этот небольшой участок обеспечивал всю работу по ремонту корпусов поврежденных танков.

Заканчивая ознакомление с работой коллектива одного из ведущих цехов танкового производства завода, каким являлся бронекорпусный цех, считаю своим долгом на одном из примеров ознакомить читателей, с какими трудностями встречались рабочие всех профессий, мастера, технологи при обеспечении ритмичной подачи корпусов танков на конвейер главной сборки. В этом и состоит исключительно большая, а может даже и героическая заслуга коллектива завода «Красное Сормово» в период Великой Отечественной войны.

Это произошло весной 1944 г. Бронетермический цех в течение нескольких дней резко сократил подачу бронедеталей бортов, входящих в подкомплект «борт с подкрылком». Этот подкомплект являлся одним из заводских подкомплектов корпуса, на участке стеновой сборки. За прошедшие сутки, поступление бортов совершенно прекратилось. Это грозило тем, что через несколько дней, корпуса танков не будут поступать на конвейер главной сборки.

Автор настоящего очерка, в тот момент исполнял обязанности начальника Бронекорпусного цеха (начальник цеха В.Е. Шугуров был болен), пришлось принять на себя решение этой сложной задачи.

По договоренности с ОТК цеха, представителем заказчика М.М. Бавыкиным и технологом, решили не дожидаться получения новой партии бортов. На участке подкомплектов в бронекорпусном цехе находились борты, имеющие дефекты, которые поддаются исправлению. Под наблюдением технологов цеха было решено восстановить их и предъявить к сдаче ОТК и ПЗ. Делалось это без широкой огласки, чтобы не дезориентировать бронетермический цех.

Проведение этих мероприятий доверили исполнителям самой высокой квалификации (сборщикам, сверловщикам-пневматикам и электросварщикам), что гарантировало надежное качество исправления дефектов. Все это дало возможность бронекорпусному цеху, не получая в требуемом количестве бортов, продержаться примерно одни сутки, не нарушая

ритма работы остальных участков цеха. Ну, а дальше у нас выхода не было, нужны были детали из бронетермического цеха.

Далее события разворачивались в следующем порядке. Мое очередное обращение к начальнику бронетермического цеха не дало результатов. Срок отправки новой партии бортов он сообщить не мог. По другим каналам мне стало известно, что в цехе была нарушена технология термообработки, это нарушение привело к тому, что военные представители (ПЗ) сняли приемку. Договориться с представителями заказчика (ПЗ) о сроках наведения порядка в этом вопросе не удалось. Цех практически прекратил отдачу решающих бронедеталей, идущих на изготовление корпусов. О создавшейся обстановке мной были поставлены в известность главный диспетчер завода А.И. Булаев и начальник УПЗ П.П. Маркушев. Обещали принять меры, но результатов положительного характера не было. Борту цеху не отгружались. Обстановка складывалась угрожающая не только для бронекорпусного цеха, но в ближайшие дни положение могло отразиться и на работе цеха главной сборки. Я вынужден был обратиться к директору завода Е.Э. Рубинчику, зная его отзывчивый характер, когда к нему обращаются по вопросу, играющему большую роль в деятельности завода.

Позвонил по телефону и попросил секретаря директора В.Г. Погосянс соединить меня с Е.Э. Рубинчиком. Рассказав ему обстановку в цехе по сборке корпусов, о принятых мной мерах, к кому я обращался за помощью, что результатов от этого нет. Создавшаяся обстановка может привести к нарушению ритма работы бронекорпусного цеха, а следовательно, нарушить работу главного сборочного конвейера завода.

Ответ директора был краток и конкретен: «Положение в цехе мне ясно. Сейчас буду принимать необходимые меры».

Время двигалось неумолимо ко второй смене, а борта так и не поступают. Примерно ближе ко второй половине первой смены я находился на участке подкомплектов первого пролета, проверил как организовано исправление бортов по полученным замечаниям и вообще как идет работа по изготовлению подкомплектов борта, которые так нужны на стендовую сборку. За мной прибежала рассыльная и, запыхавшись, сказала, что в кабинете начальника т. Рубинчик. Придя в кабинет, докладываю директору обстановку в цехе. Он задает вопрос: «Как будет с выполнением суточного графика?» Ответ мой был, по сути, вопросом: а когда в цехе будут борта?

-А если будут борта, то будет все в порядке?

Я отвечаю опять вопросом: «Если борта будут во второй смене, то трудно будет решать эту задачу, мы, пожалуй, не пройдем по циклу - время не хватит»

- А если борта будут сейчас? — продолжает Ефим Эммануилович.

- Очень трудно, но будем делать установленный график, - отвечаю, ничего не ожидая хорошего.

В это время открывается дверь кабинета, входит Константин Игнатьевич Былинский - начальник транспортного цеха и докладывает директору: «Ваше указание выполнено, платформа у цеха» Обращаясь ко мне, спрашивает: в какой пролет ставить платформу? Я удивленно спрашиваю Константина Игнатьевича: а что на платформе?

За него отвечает Ефим Эммануилович:

- Это борта.

Особенность и стиль работы директора завода Ефима Эммануиловича Рубинчика в трудные годы войны была в том, что он не считался со временем, несмотря на свою колоссальную занятость, был очень отзывчивым руководителем. Любые вопросы по производству, по быту, вопросы личного характера, общественные поручения, а их в войну было очень много, он находил время решать, в большинстве случаев положительно и объективно.

Воспоминания, приведенные мной, это небольшой частный случай, а их в войну было очень много. Все они находили правильное и объективное решение. В этом большая заслуга Е.З. Рубинчика»

БРОНЕТЕРМИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Для организации производства танков нужны были прежде всего бронированные корпуса и башни. Это было самое главное, без чего танк не мог служить оружием войны.

У завода в числе действующих не было ни одного цеха, в котором можно было разместить и организовать производство бронедеталей корпуса и башни.

Руководством завода было принято решение - организовать бронетермический цех в корпусе недостроенного кузнечно-прессового цеха. Срочно нужен был технический проект такого цеха. Ленинградский институт получил указания от наркомата на разработку проекта цеха. Но все его специалисты были командированы ранее на другие заводы для решения, очевидно, аналогичных задач. В создавшейся обстановке главный инженер завода дает категорическое указание главному металлургу завода А.А. Лобашеву и группе

инженеров-металлургов Н.Г. Проконькину, Н.Л. Командину (будущему первому начальнику этого цеха), М.Я. Кузлеву - немедленно отключиться от всех работ и в течение недели закончить разработку технического проекта цеха. Им было дано право привлекать для исполнения этого задания любого специалиста завода.

Конечно, главный инженер принял на себя очень ответственное решение, но оно полностью себя оправдало. Через неделю приехали специалисты из проектного института и утвердили проект цеха.

Несколько позднее на завод прибыла группа специалистов по термообработке из г. Мариуполя, они дали некоторые замечания, которые были учтены на стадии разработки рабочих чертежей размещения технологического оборудования.

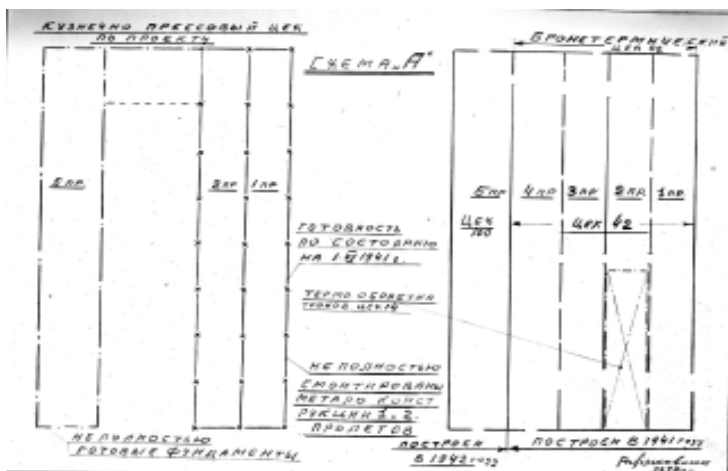
Что из себя представлял кузнечно-прессовый цех, начатый строительством в 1934 году? Это был типичный для того времени трехпролетный корпус, размещенный вблизи реки Левинка, с восточной стороны территории завода, на месте снесенной для строительства металлургической базы завода деревни «Мышьяковка».

В плане корпус имел П-образную форму, причем с южной его части было два пролета, где должна была размещаться кузница, а с северной стороны один пролет под прессовый участок. Между указанными пролетами с торца восточной стороны размещались бытовые помещения.

Для организации бронетермического цеха использовались два пролета кузницы (см. схему А на стр 42). Будем их называть в дальнейшем по существующей нумерации 1 и 2 пролет и два пролета 3 и 4, строящиеся на площади между вторым пролетом и пятым пролетом. Пятый пролет (или прессовый участок) практически в начальный период организации строительства танков не форсировали (не было возможности), строительство его было закончено только в 1942 году.

В каком состоянии было строительство 1,2 и 5 пролетов по основному проекту корпуса? На фундаменты 1,2 и частично 5 пролетов были поставлены металлоконструкции 1 и 2 пролетов (термическое и сдаточное отделение цеха № 42). Колонны, подкрановые балки, фермы перекрытия и фонари были установлены примерно в объеме около 60 - 70 процентов. Наружные стены были выложены в объеме около 38 процентов. У пятого пролета была установлена только часть колонн, примыкающих к четвертому пролету, стеновая кладка была только начата.

Весь объем работ по подготовке производства Бронетермического цеха намечалось закончить в августе 1941 года. Самая трудная задача состояла в строительстве 3 и 4 пролетов, которые надо было строить заново.



Í à ñòàì á «À» ï ï èàçàí òãð ï ï ï ðí àèðð è èàéí é ï ï ò àèðð - àñèè ñòàè ï ï ñèá çàááðð áí è ÿ ñððí è òàè ùñðàà ï ï ä ï ðí çàí à ñððàí òàí éí á á 1941ã

Ни о каком заказе металлоконструкций на стороне не могло быть и речи. Все металлоконструкции делал и устанавливал цех СК-I совместно с УК-Сом. Вообще, это была героическая работа. Строителей у завода не хватало. Все делали рабочие, не имеющие никаких строительных навыков. Все цехи завода посылали своих рабочих во главе с мастерами. Работали, не считаясь со временем, понимая всю важность поставленной задачи. Задавание выполняли в установленный срок. Законы и ответственность за исполнение работ были жесткие, не успел - оставайся и доделывай положенное.

В этот период на заводе, как и во всей стране, был установлен 12-часовой рабочий день для всех категорий работ. Установленный срок для пуска в действие бронетермического цеха № 42 не позволял на всех этапах применять последовательную организацию работ. В тот момент работали в два, а иногда в три «этажа» одновременно.

Конечно, правила техники безопасности не выполняли, но это было прежде всего на совести каждого рабочего. Все понимали, что если работаешь наверху, то помни - внизу работает твой товарищ.

Приведу такой пример. В пролете повсеместно производили настил крыши. Ниже производили установку, монтаж и электромонтаж мостовых грузоподъемных кранов. На полу цеха рыли канавы для прокладки дымоходов и системы энергетического обеспечения, укладывали фундаменты термических

печей. Устанавливали металлические каркасы и производили кладку термических печей. Рыли глубокие котлованы, вывозили из цеха вынутую землю, устанавливали на рабочие места закалочные ванны с прокладкой к ним системы трубопроводов подачи и сброса горячей воды.

В это же время производили стеновую кладку, а иногда просто зашивали такие проемы досками. Относительно технической документации на строительство и исполнение всех связанных с ними работ, нужно сказать, что в современном понимании рабочих чертежей, да еще на синьке, не было и в помине. Конструктор-исполнитель к нужному сроку просто сам приносил «белку». Практически на рабочем месте, показывал, как надо делать, а если требовалось, то тут же вносил поправки. То есть конструктор непосредственно помогал всему ходу работ на стройке цеха.

Самое тяжелое положение было конечно с 3 и 4 пролетами бронетермического цеха. Все строительство надо было начинать с нуля. Не было фундаментов, не было металлических конструкций, они даже не были заказаны, т.к. по основному проекту кузнечно-прессового цеха, этих пролетов не было. Было одно отрадно, что мощные трехвалковые вальцы для правки бронедеталей толщиной 40-45 мм и более начали поступать с южных эвакуируемых заводов страны. У нас на заводе таких мощных вальцев не было. Несколько позднее поступили и мощные семивалковые вальцы для правки бронедеталей толщиной до 20 мм.

Началась, как говорят, военная битва за 3 и 4 пролеты бронетермического цеха. Коллектив цеха СК-1 сделал в самые сжатые сроки металлоконструкции, смонтировал их, изготовил фермы для мостовых кранов, которые оборудовали специалисты отделов главного механика и энергетика. Краны были установлены в пролетах. Параллельно шло изготовление фундаментов, установка вальцев и другого технологического оборудования.

Была проведена в цех № 42 от кислородной станции специальная линия трубопровода для обеспечения четвертого пролета цеха кислородом высокого давления, необходимого для качественной и высокопроизводительной газовой резки деталей брони корпуса танка и башни. Впоследствии, когда была пущена ацетиленовая станция, в цех № 42 была проведена также специальная линия трубопровода с подачей ацетилена. Для изготовления бронедеталей применялась кислородно-ацетиленовая газовая резка, как ручная, так и с помощью самоходных полуавтоматов. Движение последних направлялось с помощью специальной линейки, установленной по размеченной на листе детали.

Производству необходимо было значительное количество кислорода. Имеющиеся на заводе кислородные станции потребности производства не обеспечивали. Кислород (жидкий) возили в специальных изотермических контейнерах на автомашинах из города Дзержинска. Такое положение было всю войну.

Необходимость срочного пуска в действие участков 3 и 4 пролета цеха заключалась в том, что четвертый пролет обеспечивал работу участка термообработки. Третий пролет, где были сосредоточены все средства для правки бронедеталей, являлся выпускным участком цеха и отправки готовых бронедеталей в бронекорпусный цех № 43.

Заканчивая сообщение о становлении бронетермического цеха № 42 в системе производства танков, считаем необходимым ознакомить читателей в общих чертах с принципиальной технологией изготовления деталей корпуса, башен и термообработки траков.

В изготовлении бронедеталей, идущих на корпус танка, в бронетермическом цехе № 42 было два этапа.

Первый этап. Организация производства деталей корпуса в соответствии с чертежами головного завода предусматривала соединение отдельных бронедеталей в так называемый «замок». В этом случае требовалась механообработка кромок на металлорежущих станках. При этом был следующий маршрут изготовления бронедеталей корпуса.

Цех № 42 получал металл для изготовления деталей, частично производил правку листов. Размечал все необходимые детали с припуском на механообработку кромок. Производил вырезку с помощью газорезки конфигурацию детали по разметке. Отправлял вырезанные детали на платформе в цех № 43 для обработки кромки на металлорежущих станках по чертежной конфигурации кромок каждой детали. После чего деталь вновь возвращалась в цех № 42 на последующие технологические операции (термообработка, правка в вальцах),

Второй этап. Изготовление деталей корпуса по чертежам, разработанным ЦКБ завода, в которых конструкция соединения деталей предусматривалась без «замка», а следовательно отменялась обработка кромок на металлорежущих станках.

В дальнейшем изготавливать детали стали только по чертежам ЦКБ завода. Это намного упростило всю работу. Обработка на металлорежущих станках не требовалась. Цех № 43 стал получать от бронекорпусного цеха № 42 готовые детали на сборку корпусов танка.

Газорезка всех деталей корпуса производилась в четвертом пролете цеха. Часть деталей - борта (005, 006), задний кормовой лист (008), верхний лист корпуса (011) и другие детали, в которых имелись отверстия, отправлялись на сверловку отверстий в 3-й пролет, где был установлен мощный радиально-сверлильный станок «Карлтон». После этого все детали отправлялись на термообработку в первый пролет, затем - на сдачу во второй пролет цеха.

Термообработка башен производилась, как и всех бронедеталей, в термических печах с выдвигной подиной, размещенных в первом пролете цеха. Охлаждение - в ваннах с водой.

Положение с завершением строительства и установкой технологического оборудования, особенно третьего и четвертого пролетов бронетермического цеха, было исключительно тяжелое.

Участок термообработки в 1 и 2 пролетах начал освоение производства - термообработку на построенных и задействованных термических печах только во второй половине августа. Практически же выдача готовых деталей началась в сентябре 1941 года. Но оснащение первого пролета все еще продолжалось и в сентябре.

Как выход из положения, правка бронедеталей до окончания установки броневальца в третьем пролете бронетермического цеха, производилась в тот период на гидравлических прессах кузнечно-прессового цеха. Работы по строительству и установки основного технологического оборудования в цехе закончились в сентябре 1941 года. В этот же период был введен в строй участок зачистки термообработки и сборки траков цеха № 7.

Сообщения о Бронетермическом цехе будут не полными, если не сказать о той исключительно самоотверженной работе коллектива, который работал в исключительно тяжелых условиях. Цех не имел никаких бытовых помещений и отопления. Переодеваться приходилось на рабочем месте. Цеховой столовой также не было, питались в столовой сварочного цеха. В цехе было небольшое помещение, расположенное в восточной части первого и второго пролетов, где был туалет и небольшое душевое помещение. Даже руководство цеха размещалось во временном деревянном помещении третьего пролета цеха.

Нельзя не отметить исключительную работу мастеров участка газорезки четвертого пролета тт. С.Н. Котельникова и В.А. Чуркина, начальника участка по термообработке деталей корпуса, башни, ряда других изделий А.В. Гречина, мастеров Г.Д. Ханина и С.П. Шахова, исключительного виртуоза, правщика бронедеталей на трехвалковых вальцах, тогда еще мо-

лодого правщика В. Табунова и мастера этого участка В.М, Фомина. Трудность правки закаленных бронедеталей требовало большого искусства. Один неверный нажим приводил к мгновенному затормаживанию валков, а это значит, что электромотор останавливался, в нем возникало непредвиденное напряжение электрического тока, обмотка перегревалась и сгорала.

Большую помощь в деле обеспечения цеха электромоторами оказывал коллектив электроремонтного цеха при личном участии начальника цеха Ф.И. Челышева и его заместителя В.Н. Андреева.

Работа бронетермического цеха по выпуску танков была очень напряженной, руководить этим цехом было крайне тяжело. Об этом говорит даже такой факт. В годы войны в нем сменилось семь начальников: Н.Л. Командин, А.А. Лобашев, Л.А. Засадский, Н.Ф. Тимченко, М.Н. Фадеев, С.И. Черняев, М.Г. Чернышев.

Когда строительство танков было закончено, цех подвергся полной реконструкции, в нем были построены нормальные бытовые помещения. Профиль его работы постоянно менялся - паровозокотельный, корпусосборочный и другие.

СБОРКА БАШЕН ТАНКА

Цех сборки башен танка был организован в существующем корпусе бывшего паровозокотельного цеха, расположенного на территории, прилегающей к цеху главной сборки. Особенность этого цеха состояла в том, что он по специфике котельного производства имел действующий гидравлический пресс мощностью 500 тонн. Правда, пресс был старого типа, работал от гидравлического аккумулятора и довольно небольшого по своей производительности насоса высокого давления. Но задача, которая решалась по штамповке некоторых деталей корпуса танка и башни из листов брони 16-20 мм, выполнялась успешно.

В цехе методом горячей штамповки в специальных штампах изготавливались детали из брони, идущие на верхнюю защиту моторного помещения танка, крышу башни, верхнюю сферическую часть командирской башенки и ряд других деталей. Здесь же производили их разметку, обрезку газорезкой по контуру и сверловку отверстий.

По предложению Б.Д. Савоничева, при изготовлении деталей корпуса использовались вырезки из деталей крыши 849 на дет. 850, а также вырезки из деталей 052, 053, для изготовления крышек дет. 044., Внедрение указанного предложения дало экономию дефицитного металла брони и отменило штамповку специальных заготовок.

Полученные из бронетермического цеха № 42 корпус башни и другие детали из брони устанавливались в башню. В башне так же устанавливалась опорная полоса для крепления верхнего погона поворота башни. Кронштейны для установки пушки, бронезащиту пушки, командирскую башню, верхний люк, основания для установки смотровых приборов и другие детали для раскрепления снаряжения, а также наружные поручни. В таком состоянии башня отправлялась для дальнейшего монтажа в цех СМ - 4.

Весь период войны, начальником цеха башен был опытный руководитель В.В. Куклин, успешно организовавший работу коллектива.

СУДОКОРПУСНЫЙ ЦЕХ

В предвоенный 1941 год судокорпусный цех был одним из крупнейших цехов завода. Основным профилем его работы было строительство судов разнообразного типа и назначения.

Началась Великая Отечественная война. Заказы судостроения были немедленно сняты с производства. Вместе со всем заводом судокорпусный цех немедленно приступил к выполнению работ, связанных с организацией производства новой оборонной продукции, - к строительству танков Т-34. Руководителем цеха СК-1 в начальный период войны был опытный организатор производства М.Н. Фадеев.

Прежде всего судокорпусному цеху было поручено подготовить металлоконструкции для строящихся или расширяющихся цехов, в которых должно быть организовано производство бронедеталей корпуса и башни. Это была сверхаварийная работа, т.к. помещения, в котором можно было организовать это производство, фактически не было. Судокорпусный цех не только исключительно оперативно изготовил металлоконструкции, но активно помогал их монтировать и заканчивать строительство этих цехов вместе с УКСом.

Для завершения строительства бронетермического цеха судокорпусному цеху было поручено изготовить:

- недостающие металлоконструкции 1 и 2 пролетов;
- изготовить вновь металлоконструкции 3 и 4 пролетов;
- изготовить фермы металлоконструкций, недостающих мостовых кранов;
- принимать участие вместе с УКСом в монтаже металлоконструкций;

- изготовить металлоконструкции термических печей с выдвигными подинами, закалочных ванн и стеллажей, необходимого технологического оборудования;

- изготовить металлоконструкции пятого пролета корпуса.

Заказов было настолько много, что цех едва справлялся с поставленной задачей.

Тяжелое положение усугублялось еще и тем, что значительная часть наиболее опытных кадров - сборщиков, электросварщиков, газорезчиков и командного состава - была переведена на постоянную работу в бронекорпусный цех.

В очерке приводятся примеры только небольшой части работ, выполняемых судокорпусным цехом в период подготовки производства танков. Фактически этот перечень работ был гораздо больше. Особенно много металлоконструкций изготавливалось для цехов металлургического производства, а также для машиностроительных цехов завода.

Наряду с этим цех СК-1 имел значительную загрузку по изготовлению деталей и узлов, идущих на производство танков. Вот далеко неполный перечень узлов, изготавливаемых для производства танков в цехе СК-1:

- грязевые щитки, устанавливаемые на подкрылки корпуса;
- носовые и кормовые грязевые щитки;
- фундаменты под главный мотор, КПП и фрикционные муфты;
- межотсечная переборка;
- фундамент под ВКУ;
- различные кронштейны, скобы, мелкие фундаменты;
- бандажи поддерживаемых колес танка, отправляемые после механической обработки на завод РТИ для обрезинивания.

Вот об изготовлении этих деталей, идущих на каждый танк в количестве более 20 штук, читателю следует рассказать более подробно.

Прокатный цех завода на одном из прокатных станов изготовлял полосу размером 20x154 мм и отправлял в судокорпусный цех.

Судокорпусный цех из этой полосы, резал на пресс-ножах мерную по длине заготовку в пределах, установленного допуска. На строгальном станке производилась обработка фаски под сварной шов, стыкуемых концов полосы. На горизонтальном прессе «Бульдозер», в специальном штампе, производилась заломка обоих концов полосы под требуемый радиус кривизны. Эти операции производились в корпусозаготовительной мастерской цеха СК-1.

Исполнение последующих технологических операций производили в третьем пролете судомонтажного цеха, где был организован специальный учас-

ток изготовления бандажей, поддерживающих колес танка. На участке был изготовлен и задействован мощный роликогибочный станок и организован участок, оснащенный сварочными машинами для ручной сварки стыка бандажей.

Работа участка была напряженной, в сутки необходимо было изготовить до 300 штук бандажей, поддерживающих колес. Одновременно в смену работали более 18 человек электросварщиков-ручников.

Обстановка с изготовлением бандажей колес была сложной. Все это заставило технологов-сварщиков бронекорпусного отдела: М.Г. Попова, К.К. Кочергина и Л.Н. Краснопольского искать решение проблемы. Ведь норма времени на сварку стыка одного обода ручным способом составляла 2 часа 15 минут. Решить задачу помог непредвиденный случай.

Выполняя поручение Горьковского Комитета обороны по оказанию помощи одному из заводов города в организации сварки, сормовичи обнаружили стыкосварочную машину, разукomплектованную и недействующую. Посоветовавшись, технологи решили ее использовать. Буквально на другой день стыкосварочная машина была на заводе. Три недели технологи, совместно с электриками Электроремонтного цеха В.Н. Андреевым, Ф.С. Чельшевым и заместителем главного энергетика завода В.А. Греком, бились над приспособлением этой машины для сварки стыка бандажа. И успешно решили эту сложную задачу.

После внедрения стыкосварочной машины расчетное машинное время на сварку стыка бандажа составило 40 секунд. А общая норма с учетом подготовительно-заключительного времени была установлена 6 минут, не говоря о снятии других технологических операций на подготовку стыкуемых кромок. В итоге было высвобождено 42 человека. Производительность труда возросла в 18 - 20 раз. Был получен экономический эффект в размере один миллион триста тысяч рублей.

С большим вниманием работники Сормовского завода прослушали 19 февраля 1942 года сообщение от Советского Информбюро, в котором говорилось не только об активных действиях против немецко-фашистских войск, но и трудовом подвиге в тылу: «По предложению технологов завода «Красное Сормово» тт. Попова, Кочергина и Краснопольского, на заводе установлена и освоена новая машина. Реализация этого предложения высвободила 42 квалифицированных рабочих, ускорила процесс производства в 18 раз и даст один миллион рублей экономии в год».

Внедрение в производство конструкции бандажей по чертежам головного завода требовало механической обработки по всему сечению наружной части бандажа. При этом на наружной его части имелись исключительно сложные канавки в форме ласточкиных хвостов. Рационализаторы завода Н. Щетинников и Б. Савоничев предложили изменить форму канавок наружной части бандажа на упрощенную конфигурацию, исполнение которой осуществлялось при прокатке полосы в вальцах прокатного стана завода. Механическая обработка указанных канавок не требовалась. Их поверхность подвергалась пескоструйной обработке на заводе РТИ непосредственно при нанесении резины. Это дало возможность обрабатывать только торцевые стороны и внутреннюю посадочную поверхность бандажа в машиностроительном цехе № 15. Экономический эффект от внедрения предложения по заводу составил 1.200.000 рублей.

Насколько был сложен и хорошо организован коллектив судокорпусного цеха и насколько он правильно понимал задачи, которые перед ним ставили, говорит незаурядный случай решения очень сложного, совершенно непредвиденного задания, порученного цеху. Требовалась организация восстановительного ремонта корпусов танков, поврежденных на фронте. Повреждения были самые различные, как правило, очень серьезные. Надо было менее чем за месяц отремонтировать и отправить в цех главной сборки танков 30 корпусов.

Рабочие и весь командный состав был совершенно не знаком ни с конструкцией корпуса, ни с технологией сварки броневой стали. Многие зависели от правильной организации работ на участке подготовки производства, возглавляемом И.И. Федоровым. Сборку и сварку и всю организацию ремонтных работ, в том числе и подбор необходимых кадров, поручили начальнику участка А.И. Лебедеву и его заместителю Н.К. Сорокину.

Они организовали доставку корпусов танков и провели их дефектацию в цехе СК-1, согласовали с конструкторами и ПЗ технологию ремонта корпусов. Срочно заказали детали из брони, требуемые для ремонта повреждений. Начальник разметочной мастерской по указанию технологов сделал шаблоны с готовых корпусов танков в бронекорпусном цехе.

Мастера и бригадиры корпусники держали деловой контакт с соответствующими участками бронекорпусного цеха. Несмотря на трудности, в строго установленный срок ремонтные корпуса по мере их готовности отправлялись окрашенными в цех главной сборки танков. Это позволило выполнить программу завода по сдаче готовых танков.

СВАРОЧНЫЙ ЦЕХ

Размещался он в старом здании бывшего вагонного производства завода. Угловое здание этого корпуса (три пролета), занимаемое ранее малярным цехом, сгорело в середине двадцатых годов и к началу войны восстановлено не было.

Цех изготавливал для строящихся танков изделия из штампованных заготовок, получаемых с автозавода, топливные баки, ящики для хранения снарядов, коробки для пулеметных дисков и другие изделия.

Вся работа выполнялась и организовывалась бригадами, руководимыми очень квалифицированными жестянщиками - Н.С. Федоровским, И.Н. Филиным, С.Т. Баясовым. Мастером был А.А. Дорофеев. С первого взгляда многие узлы кажутся простыми, но работа на их сборке, сварке, особенно по тонкому металлу, была сложной, и порой сдерживала работу конвейера сборки танков.

В войну начальниками Сварочного цеха работали: С.П. Русинов, В.П. Монахов, А.А. Бармин, Н.М. Желтов.

Цех работал с большим напряжением, но установленные задания выполнял. Цех имел исключительно большую номенклатуру изготавливаемых узлов. На многих ответственных технологических операциях трудились женщины. Своим самоотверженным трудом они обеспечивали производство танков.

ЭЛЕКТРОДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В первые дни подготовки производства танков на заводе было выяснено, что имеющаяся мастерская по изготовлению электродов ни в какой мере не решает обеспечение цехов завода электродами нужных марок и в необходимом количестве. Было принято решение организовать новый электродный цех. Решено занять под производство электродов деревянное здание существовавшего корпуса (построенного в 1914 году под производство шрапнелей), занимаемого в тот момент типографией завода.

Начальником вновь организуемого электродного цеха был назначен опытный инженер, один из зачинателей освоения и внедрения электросварки на заводе А.Я. Гогин. Группа технологов, под его непосредственным руководством, разработала технологическую планировку вновь организуемого электродного цеха. Всем исполнителям было выдано задание на разработку рабо-

чих чертежей - переоборудование помещений цеха и строительство наружного склада материалов, компонентов обмазки, электродной проволоки.

Были разработаны и выданы задания на средства технологического оснащения производства электродов: сушильные шкафы, печи для прокалики электродов, мельницы для помола компонентов обмазки, сит с механическим приводом, ванн для ручной обмазки электродов, технологическую тару, средства внутри цеховой транспортировки. Чертежи на часть технологического оборудования были получены со стороны. Например, на рубильно-правильный станок стержней электродов - от ЦНПНМАШ, на бегуновые смесители - с ленинградского завода.

Подразделения, участвующие в изготовлении средств оснащения электродного цеха, несмотря на все трудности, изготовили и установили необходимое технологическое оборудование. Новый электродный цех с августа 1941 года стал выдавать в производство завода необходимые электроды.

Заводу была оказана практическая помощь на одной из труднейших операций - изготовлении электродных стержней (рубка и правка). В первой половине 1942 года был получен станок для правки электродной проволоки с одновременной рубкой электродных стержней. Станок, изготовленный Муромским машиностроительным заводом, работал в автоматическом режиме. Во второй половине 1942 года аналогичный станок был получен с завода Алма-Аты. Все это дало возможность увеличить производство электродов в 1943 году в 2-2,5 раза.

И все же надо сказать, что все военные годы процесс нанесения обмазки на электроды был ручным - методом окунания в ванну с необходимым составом компонентов электродной обмазки. Это была тяжелая монотонная работа, но иного выхода не было. Электроды делались героическим трудом женщин.

Метод автоматической сварки под слоем флюса по методу академика Е.О. Патона стал применяться с первых дней изготовления корпусов танков. Одним из факторов его успешного применения являлся флюс.

Вот на этот вопрос мы и хотим обратить внимание читателей. Еще до войны на одном из предприятий города Воронежа было организовано производство флюса марки АН-I для централизованного обеспечения всех заводов потребителей флюса при исполнении автоматической сварки под слоем флюса. Началась война, вскоре Воронеж был занят врагом. По рецепту академика Е.О. Патона завод вынужден был своими силами организовать изготов-

ление флюса на родоновой основе в печи меднолитейного цеха. Затем его дробили в электродном цехе до нужного размера зерен.

В 1942 г. флюс стали получать с Урала, являющимся шлаком металлургического производства Ашинского завода (марки Аш). Дробление флюса на мелкие зерна производил электродный цех.

В середине 1942 года завод был предупрежден, что поставка Ашинского флюса в ближайшее время будет прекращена, потому что завод переходит на выпуск стали другой марки, а новый шлак для флюса автоматической сварки не подходит.

Завод вынужден был срочно организовать производство флюса собственными силами. Вблизи электродного цеха построили помещение флюсовой мастерской. Разработали чертежи электропечи, необходимого технологического оборудования и стали срочно изготавливать необходимое для производства флюса оборудование и оснастку.

Строительство, установка электропечи и другого технологического оборудования с подводкой всех средств энергетического обеспечения было закончено в конце 1942 года. С 1943 года завод стал получать флюс для автоматической сварки корпусов танков собственного приготовления. По мере возрастания потребностей флюса количество электропечей соответственно было доведено до трех единиц.

Подробно с организацией производства электродов и флюса читатели могут ознакомиться в моем очерке «Организация, совершенствование технологии производства электродов на заводе «Красное Сормово».

Глава II

МЕТАЛЛУРГИ – ОРГАНИЗАТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВОК, ЛИТЫХ БАШЕН И ТРАКОВ ТАНКА

К началу Великой Отечественной войны металлургическое производство завода имело в своем составе следующие действующие цехи основного производства:

Прессовый цех с ковочной мастерской,
Мартеновский,
Прокатный цех,
Кузнечный цех,
Термический цех,
Фосфорнолитейный цех № 21.

В стадии завершения строительства и оборудования находился Новомартеновский цех № 20, расположенный в восточной части территории завода, на месте ранее существовавшей деревни Мышьяковка. Она была снесена в 1932-1933 годах под строительство цехов металлургического производства, предусмотренного планом реконструкции завода.

В начале раздела о работе металлургических цехов, мы сообщим читателю о деятельности тех цехов, работа которых по изготовлению заготовок деталей не требовала значительных изменений технологического процесса производства и реконструкции.

ПРЕССОВЫЙ ЦЕХ № 25

Этот цех играл исключительно большую роль в обеспечении бронекорпусного и машиностроительного производства штампованными заготовками. К наиболее сложным необходимо отнести следующие детали:

- штампованные чаши из бронелиста толщиной 20 мм, идущие на изготовление бронезащиты картеров бортовых передач, заднего моста корпуса танка,
- штампованные заготовки обода вентилятора системы охлаждения мотора,
- штампованные заготовки ведущих шестерен бортовых передач, а также ряд других заготовок и деталей.

Изготовление заготовок для штамповки деталей, особенно для ведущих шестерен бортовой передачи и других деталей была сложной. По циклу производства оно требовало много времени и участия нескольких типов гидравлических прессов, находящихся в основном корпусе и в помещении ковочной мастерской, размещенной в отдельно стоящем здании. Литые болванки требуемой стали разогревали в печи ковочной мастерской, резали под прессом в горячем состоянии, делали из них заготовку, обжимали ее на нужный размер. Штамповку же производили в основном корпусе под другим прессом в штампе. Такая технология была для многих деталей механизмов танка.

Одновременно с этим, цех в порядке помощи бронетермическому цеху производил правку бронедеталей из листовой брони 45-60 мм бортовых и лобовых листов, неподдающихся правке в броневальцах 42-го цеха. Объем правки деталей порой достигал значительных размеров.

Начальником прессового цеха был Я.Ф. Колосков, заместителем И.Ф. Богачев.

МАРТЕНОВСКИЙ И ПРОКАТНЫЙ ЦЕХИ

Отливали слитки стали требуемых марок, прокатывали из них заготовку необходимого профиля и требуемого размера по сечению. Прокатный цех поставлял также значительное количество профиля для изготовления в судокорпусном цехе бандажей поддерживающих колес танка.

КУЗНЕЧНЫЙ ЦЕХ

Условия массового производства деталей, идущих на комплектование узлов, механизмов танка, требовало для обеспечения наиболее производительной работы металлорежущих станков, а также для обеспечения прочности и надежности деталей, получения штампованных заготовок.

В кузнечном цехе завода имелись лишь два физически и морально устаревших штамповочных молота по 0,75 тонны и три таких же ветхих горизонтально ковочных машин «Аякс».

Большую часть паровых молотов пришлось вместо свободнойковки использовать как штамповочные, что не обеспечивало качество штамповки (перекосы). Приходилось часто молоты переналаживать. Часть простых деталей пришлось изготавливать свободнойковкой, что снижало производительность труда при обработке деталей на металлорежущих станках.

Большая часть, наиболее ответственных деталей изготавливалась штамповкой в кузнечном цехе Горьковского автозавода, в том числе, наиболее сложные и большие по количеству детали, идущие на узлы танка. Эта поставка осуществлялась в порядке взаимной кооперации, утвержденной решениями Горьковского Комитета Обороны.

Большую роль в практической помощи заводу в получении штампованной заготовки оказал начальник кузницы Автозавода А.Н. Сомов, впоследствии ставший парторгом ЦК на заводе «Красное Сормово». Несмотря на огромные трудности, коллектив кузнечного цеха успешно решал поставленные задачи.

Начальником кузнечного цеха в начальный период был А.В. Березин, а впоследствии всю войну цехом руководил М.К. Ламзин.

ЦВЕТНОЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ

В связи с прекращением производства заказов судостроения и машиностроения объем работы цветнолитейного цеха резко сократился. На производство танков цех изготавливал отливки соединительной арматуры и других деталей. Освоил отливку из силумина питьевых бачков, идущих на комплектацию танка. Изготавливались некоторые детали на арматуру, идущую на ремонт судов, которые выполнял судомонтажный цех на базах.

Начальником цеха был И.В. Кулейкин.

ТЕРМИЧЕСКИЙ ЦЕХ

В период производства танков на заводе исключительно возросла роль и значение термического цеха. Почти все детали механизмов и узлов танка изготавливались из качественной стали, требующий как правило сложных

методов термической обработки с закалкой в разнообразных по составу охлаждающих средах.

Требовалась также поверхностная цементация. Технологический процесс требовал точных методов, к чему цех не был приспособлен, а также строгого соблюдения температурных режимов.

Всю эту многогранную работу исполнял без особых задержек коллектив, возглавляемый начальником цеха тов. Н. И. Сыромятниковым, начальником технологического бюро цеха М.И. Балыкиной.

ФАСОННОЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ № 21

Немного истории. В 1896-1897 годах хозяева Сормовского завода получили значительное количество заказов на строительство судов и изделий машиностроения. Возросла потребность в заготовках из чугуна и стальных отливок на различные изделия машиностроения и оборудование судов. Поэтому было принято решение - построить на относительно близком расстоянии, параллельно зданию заводоуправления, корпус литейного производства. В нем разместили производство чугунных и стальных отливок. В цехе были установлены вагранка большой производительности для получения чугуна и мартеновская печь для отливок заготовок из стали.

Литейный пролет цеха был оборудован электромостовым краном. По тому времени это был довольно передовой цех по оснащению производства и по объему выпускаемых литых изделий. Были построены сушильные камеры для сушки форм и стержней. Обрубка литья производилась непосредственно на отведенных площадях корпуса.

В 1916 году в связи с ликвидацией производства железнодорожных мостов помещение мостостроительного цеха было передано под организацию обрубной мастерской фасоннолитейного цеха, где она и существовала до июня 1941 года.

Началась Великая Отечественная война, завод получил ответственное задание - организовать производство и массовый выпуск танков Т-34. Для этой цели заводу необходимо было иметь литые детали из специальных броневых и высокопрочных сталей.

Сложность создавшегося положения на заводе в начальный период производства танков состояла в том, что на заводе в тот исключительно тяжелый момент был единственный действующий фасоннолитейный цех № 21

(Мартеновский цех № 20 находился в стадии завершения строительства и установки оборудования).

Фасоннолитейный цех № 21 должен был освоить и организовать производство башен танков, крышек входного люка, защиты ДТ, заслонок смотровых приборов, крышек и корпусов бортовых передач, корпуса фрикционных муфт, картеров бортовых передач, труб балансиров (впоследствии они были заменены на трубы балансиров сварной конструкции), корпусов натяжного механизма и ряд других деталей, идущих на узлы механизмов танков.

В этот же период создавалась исключительная обстановка, требующая отливки из стали и чугуна, ряда деталей, идущих на изготовление средств оснащения производственных цехов - машиностроительных, бронекорпусных, металлургических и цехов машиностроения. Без средств оснащения массовый выпуск танков был также невозможен.

Несмотря на все трудности часть рабочих и мастеров высокой квалификации пришлось направить во вновь организуемый траковый цех № 7. Для быстрого обеспечения организации производства траков, единственная в тот период на заводе действующая в фасоннолитейном цехе электропечь, производительностью 5 тонн, была демонтирована и направлена в траковый цех № 7. Одновременно был переведен весь состав работающих на печи во главе со старшим мастером Н.П. Майоровым. Этот коллектив должен был впервые на заводе освоить в траковом цехе № 7 отливку на электропечи стали Гадфильда и отливку в массовом количестве траков.

Цех с первых дней начала производства деталей, идущих на танк, встретился со значительными трудностями. Сразу обнаружилось, что имеющиеся в цехе площади для формовки и заливки башен танка, - недостаточны. Было принято решение - существующий чугунолитейный цех ликвидировать, оставить небольшой участок изготовления деталей, идущих на оснастку и ремонт оборудования. Остальную площадь заняли под расширение участка формовки и заливки башен и других деталей узлов танка.

Имеющиеся мостовые краны оказались на пределе по грузоподъемности. Выход из создавшегося положения нашли Я.Г. Шилин и Н.Г. Мальцев - они предложили перейти на формовку башен в почву по сырому. Сначала с сухим центром, а затем и главный стержень был переведен на сырую формовку.

Рост выпускаемых отливок привел к недостатку расплавленного металла. Пришлось идти даже на то, что с пуском печей новомартеновского цеха, готовые формы стали перевозить на заливку в цех № 20. Стали осваивать

отливку в чугунный кокиль, но получались подкорковые трещины, их приходилось заваривать. В цехе были установлены средние формовочные станки с транспортером для подачи формовочной земли. Работа была очень напряженной, приходилось искать выход из такого положения.

Руководство завода ясно понимало, что фасоннолитейный цех № 21, если и принял на себя первый удар тяжести освоения производства литых деталей танка и стал в какой-то степени обеспечивать производство на уровне 35-40 процентов требуемого количества, но поставленную задачу не решал. Все внимание было обращено на оказание цеху практической помощи, были подключены все технические службы (лично главный инженер Г.И. Кузьмин) для решения задачи, на период завершения работ по пуску новомартеновского цеха № 20. Литые башни танка были «ахиллесовой пятой» производства. Как выйти из создавшегося положения, думали все.

Вот один из примеров инициативного предложения. По технологии головного танкового завода, башни после заливки жидкого металла в формы, охлаждались 76 часов - более трех суток. Это был так называемый период кристаллизации жидкого металла. Инженеры металлургического отдела И.А. Ненаездников и П.М. Донцов, для решения задачи сокращения цикла кристаллизации, решили практически определить в заливочной форме с помощью термопары, время остывания металла до температуры, обеспечивающей завершение процесса кристаллизации. Проведенная проверка показала, что для полной кристаллизации требуется только 15 часов, вместо установленной по технологии головного завода 76 часов. Об этом было доложено главному металлургу тов. А.А. Боровикову, предложив сократить время охлаждения башен в форме. Предложение это было им отвергнуто.

Положение на заводе было очень тяжелое. Для решения вопросов производства, в частности и отливки башен, на завод приехал заместитель наркома А.А. Горегляд. При обсуждении вопроса увеличения отливок башен начальник цеха Ф.И. Калинин потребовал расширения площадей формовочного отделения. А где их в цехе было взять? По этому вопросу на совещании дал свое предложение И.А. Ненаездников - о сокращении цикла остывания отлитой башни в форме, а это давало прямое увеличение производственных площадей, то есть то, что было надо.

Тов. Горегляд принял решение - отлить опытную партию башен по измененной технологии. Произвести их испытание на полигоне отстрелом. Если все будет нормально, то внести требуемое изменение в технологический процесс. Все опытные башни выдержали требуемое испытание. Таким об-

разом, отдача литых башен резко поднялась. Но задача еще не была решена. Нужно было пускать быстрее в действие Новомартеновский цех № 20.

Начальником Новофасоннолитейного цеха № 21 был опытный металлург и прекрасный организатор производства - инженер Ф.И. Калинин. Несмотря на все трудности, коллектив в цехе трудился самоотверженно. Были организованы фронтные бригады: Ф.Л. Гладкова, А.И. Новоселова, Н.Л. Воынова, Н.Ф. Пастухова, стерженщиц А.П. Набатовой и Н.П. Панкратовой.

Плавильный участок цеха в начале войны возглавлял Н.М. Балыкин. Мастерами работали Н.М. Андреев, Н.Б. Борзов, А.А. Шилов. Сталеварами работали П.Д. Мелешин, Ф. Цургин, М.Н. Яганов и другие. Партийная организация цеха вела большую повседневную работу по мобилизации коллектива и командного состава на выполнение задач, поставленных перед цехом. Возглавлял партийную организацию в тот период Л.А. Никонов.

Несмотря на общую занятость в цехе не забывали заниматься совершенствованием технологических процессов и внедрением средств механизации. Большую помощь в решении этого вопроса оказывал цеху главный инженер завода Г.И. Кузьмин. Непосредственно при его помощи был решен вопрос по установке формовочных станков, средств механизации подачи формовочной земли из земледелки и ряд других работ.

В заключение следует внести ясность, что Фасоннолитейный цех № 21 и его коллектив, обеспечил отдачу первых готовых литых деталей и башен танка в середине августа 1941 года. Это был очень важный момент для завода.

НОВОМАРТЕНОВСКИЙ ЦЕХ № 20

Строительство указанного цеха началось в 1934 году. Планируемые сроки окончания строительства и ввод цеха в действие неоднократно срывались. Причиной этому было отставание работ строительных организаций - подрядчиков и слабая реализация УКСом выделенных фондов на необходимое оборудование, а следовательно и выполнение объема строительно-монтажных работ.

С начала войны новомартеновский цех № 20 по состоянию строительства, наличия установленного оборудования, средств энергетического обеспечения, установки и монтажа мартеновских печей, средств их механизации - находился на этапах завершения строительства и подготовки к организации

начала освоения мартеновского производства стальных слитков. Мы подчеркиваем, что изготовлять столько слитков по проекту не предусматривалось, и цех к этому не готовился.

Изменение профиля работы завода и организация массового производства танков привело к необходимости изменить и профиль работы новомартеновского цеха № 20. Наряду с изготовлением слитков преимущественно из высококачественных сложных по составу сталей, идущих на заготовку деталей для танка, организовали самостоятельный цех № 7 для литья траков из сталей Гадфильда.

Сам новомартеновский цех № 20 стал производить отливку башен танка. Позднее в этом корпусе был организован самостоятельный обрубной цех. Для организации производства башен танка пришлось провести большую работу по организации участка формовки башен, оборудовать участок приготовления формовочной смеси (земледелку). В Новомартеновский цех были переведены частично квалифицированные формовщики и мастера из Фасоннолитейного цеха № 21.

Организован участок заливки башен, обрубки отлитых башен, выполнялось много других сложных работ. Практически Новомартеновский цех № 20 приступил к освоению отливки башен только в конце сентября 1941 года, (смотри этапы освоения производства танков).

Положение с обеспечением литыми башнями, после подключения к этому производству Новомартеновского цеха № 20, стало улучшаться, а в начале 1942 года положение стало нормализоваться.

Читатель должен помнить, что в полном цикле прохождения литых башен по потоку производства участвовали пять цехов. В каждом цехе были свои трудности и задержки. Все это требовало, чтобы оба цеха 21 и 20, отливающие башни, выдавали их в потоке производства суммарно, не менее 15 литых башен в сутки. Это был очень сложный вопрос в производстве на всем периоде строительства танков.

Вот почему технологи, да и производственники, постоянно думали, как сократить трудоемкость и цикл формовки башен. Возглавляя эту работу опытный инженер металлург Н.Ф. Косариков. По его мнению, всё должно решиться, если применить отливку не в земляную форму, как это делалось, а перейти на отливку в металлический кокиль. Такие попытки уже были в Фасоннолитейном цехе № 21. Кокиль сделали чугунным, при остывании в нем залитого металла он давал трещины, что приводило к тому, что трещины в этом месте возникали в теле башни, а это было недопустимо.

Противники этого метода имели как будто убедительный козырь в своих руках. Но это не остановило Н.Ф. Косарикова. Он предложил сделать форму кокиля стальной. Старый опытный рабочий - формовщик, коммунист А.И. Храмушев, работающий на формовке башен, сразу оценил преимущество нового технологического процесса. Они совместно провели опытные работы. Александр Иванович дал очень ценные советы по конструкции металлической формы (кокиля) и самой башни. Провели опытные плавки, которые показали исключительно положительные результаты. До конца войны в дальнейшем все башни отливались только в кокиль - по-новому технологическому процессу, отличному от директивной технологии головного завода. Кстати сказать, и другие заводы переняли опыт металлургов сормовичей.

Начальники новомартеновского цеха часто менялись, но дольше всех на этой тяжелой должности в годы войны был металлург А.А. Боровиков.

В начальный период организации на заводе производства траков - участок отливки траков, организуемый в корпусе Новомартеновского цеха находился в подчинении руководства Новомартеновского цеха. С декабря 1941 года этот участок выделяется из состава новомартеновского цеха № 20 и становится самостоятельным цехом изготовления траков № 7. О деятельности этого цеха будет сообщено в следующей части настоящего раздела.

ТРАКОВЫЙ ЦЕХ № 7

Танк приводится в движение с помощью двух гусеничных лент. Каждая лента в свою очередь, состоит из 75 звеньев (траков). В ленте собраны траки двух разновидностей. Один будем считать условно плоским, хотя он в своей конструкции имеет сложные по форме ребра для упрочнения и сцепления с грунтом, другой с гребнем.

С помощью последнего типа трака, лента собранной гусеницы входит в зацепление с ведущим бортовым колесом и движет гусеничную ленту, обеспечивая тем самым движение танка. В этом состоит огромная роль качественно изготовленных траков. Оборвалась лента траков, танк встал и становится мишенью противника.

Вот почему траки танков изготавливаются из стали Гадфильда - с содержанием марганца 11-14 процентов. Эта сталь обладает большой степенью износоустойчивости и трудностью ее механической обработки, а также дру-

гими положительными свойствами, образующимися только при закалке изделий (траков) в воде.

Чтобы читатель мог уяснить себе объем работ по производству траков, сообщаем некоторые цифровые данные. На каждый изготавливаемый заводом танк, только на гусеничные ленты требовалось 150 траков (двух разновидностей), не считая траков, идущих в запасные части и определенный процент дефектных изделий по литью и другим причинам. Таким образом, общее количество траков, которое должно пройти все технологические операции на один танк составляло не менее 180-200 штук. Цех должен был выдавать не меньше 1800-2000 шт. готовых траков в сутки. Обеспечить как минимум подачу в цех № 5 на главную сборку танков двадцать собранных гусеничных лент и траки в запчасти. Это был цех массового производства литых деталей, имеющий станки для формовки, поточные линии выполнения отдельных технологических операций, линии подготовки формирующих смесей, механизацию удаления использованной земли. Но во всем производстве траков было одно «НО».

В основу технологического процесса размещения и организации массового производства траков на заводе было положено наличие двух самостоятельных изолированных производственных участков. Один из них — формовочно-литейный и обрубки летников был размещен в пролетах новомартеновского цеха № 20 и подчинялся руководству этого цеха до декабря 1941 года. Другой - во втором пролете бронетермического цеха № 42, где производилась зачистка траков, их термообработка, сборка гусеничной ленты траков. Позднее они стали самостоятельными цехами № 7 и № 14.

Таким образом, в начальный период был допущен технологический и организационный разрыв в потоке массового производства. Это очень усложняло всю работу по изготовлению траков.

Трудно сказать, кто предложил и кто утвердил такое «прогрессивное» решение, но завод за него расплачивался долго и тяжело. Эта роковая ошибка была исправлена в 1944 году. В траковом цехе № 7 организовали участок зачистки, закалки и сборки траков в ленту. Что прекратило всяческие взаимные трудности в решении вопросов между цехами № 7 и № 14 и упростило действия, связанные с транспортировкой траков в потоке производства.

При организации тракового цеха № 7 в корпусе новомартеновского цеха и при освоении массового производства завод встретился с огромными техническими и организационными трудностями. Первая трудность состояла в

том, что металлурги в своей практической деятельности не имели опыта организации массового изготовления литых деталей. Да еще из стали Гадфильда, отливку которой можно производить только в электроплавильных печах.

Наркомат танковой промышленности и его руководство понимали создавшееся положение и по возможности помогало заводу. Практически выпуск первых танков в начальный период, завод производил, как говорят, на «чужих» траках, поставляемых с Урала и Сталинграда.

Эти заводы быстрее нашего освоили выпуск траков, потому что они имели опыт массового производства и соответствующее оборудование. Но завод «Красное Сормово» предупреждали: торопитесь, этому скоро будет конец, делайте траки для себя сами.

Перевозка траков, например из Сталинграда, по железной дороге была сопряжена с большими трудностями, а порой просто невозможной. Траки провозили и по Волге на первоклассных пассажирских пароходах - другого выхода не было.

Электроплавильные печи и формовочные станки на заводе отсутствовали. Надо было начинать все с нуля. На заводе была одна единственная печь («Геру»), работающая в фасоннолитейном цехе № 21, производительностью 5 тонн. Её, конечно, немедленно демонтировали и перебазировали в траковый цех № 7. Литейщиков этой электропечи вместе с начальником участка Н.П. Майоровым также перевели в этот цех на освоение выплавки стали Гадфильда.

Цеху необходимы были еще электропечи, потому что одна не обеспечивала потребности для производства. Ждать получения электропечей по централизованным поставкам не было никакой возможности.

Завод обратился за помощью в Горьковский Областной Комитет Обороны. Разобравшись в сути вопроса, ГОКО принял немедленное решение. Передать одну электропечь с завода «Теплоход», кстати сказать, единственную, производительностью 3 тонны. Обязали Горьковский Автозавод (ГАЗ) передать Сормовскому заводу две электропечи: одну производительностью 5 тонн, а другую - производительностью 3 тонны. Печи срочно привезли и начали монтировать.

Этим же решением было дано указание Горьковским заводам (автозаводу и другим предприятиям) передать заводу «Красное Сормово» восемь формовочных станков.

Не менее остро встал вопрос обеспечения их средствами механизации. Требовались станки для приготовления формующей смеси, линии транс-

портеров, пневматические грузоподъемники, протяжные станки, пресс для обрезки летников, рольганги и конвейер передачи отформованных и залитых металлом опок, комплексная механизация участка выбойки и землеудаления. Все эти приспособления завод делал своими силами.

Силами РМЦ и других цехов были изготовлены каркасы термических печей, ванны для закалки, наждачные станки в количестве 17 единиц. Средства механизации монтировали всем заводом. Большую работу в установке и освоении электропечей, мостовых кранов и других механизмов проделал энергетик цеха В.П. Стрелков, Вся эта сложнейшая работа производилась под руководством главного инженера Г.И. Кузьмина.

Положение, создавшееся в новомартеновском цехе № 20, который уже в 1941 году начал выдавать продукцию, создалось крайне неблагоприятное. Руководители цеха постоянно менялись. Конкретности и направленности в их работе не было. В октябре 1942 года директор завода Е.Э. Рубинчик принимает абсолютно правильное решение. Производство траков, бывшее до этого как участок новомартеновского цеха № 20, выделяется в самостоятельный траковый цех № 7. Начальником назначается А.В. Березин. В состав тракового цеха входили участки: формовочный, литейный, зачистки, термообработки и сборки траков в ленту, размещавшиеся во втором пролете бронетермического цеха № 42.

Цех изготовления траков работал крайне неуверенно, часто были срывы в обеспечении траками главной сборки танков. В марте 1943 года начальником тракового цеха был назначен инженер-металлург Н.Н. Смеляков. Одновременно с этим из состава тракового цеха выделяется участок термообработки траков и их сборка в ленту, как самостоятельный цех № 14, начальником которого назначается А.В. Березин.

В середине 1943 года было произведено еще одно изменение в организации производства. Участок формовки башен новомартеновского цеха № 20 стал подчиняться траковому цеху № 7. Во главе этого участка работал В.Д. Селезнев. При этом жидкий металл на заливку подготовленных кокилей поступал из мартеновских печей новомартеновского цеха № 20.

Вновь назначенный начальник тракового цеха Н.Н. Смеляков стал искать причины, почему производство траков является одним из узких мест производства танков. Делал это он не в одиночку, а советовался с рабочими, мастерами, как производственных участков, так и вспомогательных служб. Тщательный анализ и инженерный опыт крупного руководителя, привыкшего действовать с большим размахом, подсказал ему, что главное - это под-

,2, году добиться ритмичной работы по обеспечению завода литыми траками, не допуская никаких срывов в обеспечении цеха главной сборки траков. Создан был даже не снижаемый сменный, а потом и суточный запас, что давало возможность без рвачки обеспечивать ритмичную работу цеха, а следовательно не лихорадить конвейер главной сборки танков.

ТЕРМООБРАБОТКА ТРАКОВ И СБОРКА ИХ В ГУСЕНИЧНУЮ ЛЕНТУ (цех № 14)

В начале организации производства траков, во втором пролете бронетермического цеха № 42 был организован участок термообработки траков, сборки их в гусеничную ленту. Административно подчинялся он сначала новомартеновскому цеху № 20, а впоследствии траковому цеху № 7. Мастерами этого участка были тов. Ходич и И.А. Ненаездников, мастером по сборке траков в гусеничную ленту был А. Огуй.

В марте 1943 года по приказу директора завода участок становится самостоятельным цехом, именуемым «Термообработка траков и сборка их» (цех № 14). Начальником цеха назначается А.В. Березин. В задачу цеха входило получение отлитых и обрубленных от летников траков из цеха № 7.

На наждачных станках - их было установлено в цехе 17 единиц - зачищали заусенцы и напльвы. На специально изготовленных протяжных станках, действующих с помощью силового винта, специальная протяжка, режущая кромка которой наплавлялась «Сормайтом», протягивалась через отверстия в проушинах трака и производила их калибровку.

Готовые, обработанные траки укладывались в специальную грузовую корзину правильной стопкой. Корзина имела большие проточные проходы для охлаждающей воды. Корзина с траками устанавливалась на подину печи и нагревалась по специально составленному режиму подъема температур и выдержки.

Нагретые траки снимались и погружались с помощью мостового крана в ванну с охлаждаемой водой.

Производился контроль результатов термической обработки. Траки укладывались на специальные сборочные стеллажи и собирались с помощью штатных осей в гусеничную ленту. Готовые траки, собранные в ленту, на автомашине отправлялись в цех главной сборки танков (цех № 5).

В 1943 году цех № 14 отработал всю технологию, траки пошли в нормальном ритме производства.

Но в работе цехов № 42 и № 14 возникали очень большие недоразумения. Цеху № 42 не стало хватать площадей участка сдачи готовых бронедеталей во 2 пролете. В результате обсуждения этого вопроса было принято решение - переместить цех № 14 на площади № 7 и № 20 цехов. Чтобы не срывать производство - всю оснастку цеха № 14 сдублировали, изготовили и установили в 1943 году на новом месте в цехе № 7. В начале I квартала 1944 года цех № 14 был перебазирован на новое место - в траповый цех № 7, где он и должен быть в потоке массового производства траков.

СОДЕРЖАНИЕ

Часть Первая. Главы 1 - 2	4
Вместо предисловия	5
Характеристика танка Т-34	6
Введение	7
Глава 1. Судокорпусники организуют производство корпусов, башен и узлов танка	17
Бронекорпусный цех	17
Бронетермический цех	37
Сборка башен танка	43
Судокорпусный цех	44
Сварочный цех	48
Электродное производство	48
Глава 2. Металлурги - организаторы производства заготовок, литых башен и траков танка	51
Прессовый цех № 25	51
Мартеновский, прокатный цехи	52
Кузнечный цех	52
Цветнолитейный цех	53
Термический цех	53
Фасонолитейный цех № 21	54
Новомартеновский цех № 20	57
Траковый цех № 7	59
Термообработка траков и сборка их в гусеничную ленту (цех № 14)	63

МУЗЕЙ ИСТОРИИ ЗАВОДА
«КРАСНОЕ СОРМОВО»

Редакционный совет музея:

Б.Л. Балин, В.М. Гершман, В.Д. Замышевский,
Г.А. Илескин, Ю.К. Меньщиков, В.Н. Сугоров

Редактор Г.А. Илескин

Компьютерный набор И.М. Пшеницына

Оформление и верстка Г.А. Илескин

Технический редактор Е.А. Миронова