**02-525 ПАРМ-1 подвижная авиаремонтная мастерская для обслуживания авиабригад в кузове автобусного типа на удлиненном на 700 мм шасси ЗиС-6 6х4, мест 2, общий вес 7 тн, ЗиС-5 73 лс, до 55 км/час, мелкими партиями, КВСЗ г. Кременчуг, 1938-40 г.**



Изготовитель: Крюковский вагоностроительный завод (КВСЗ), г. Кременчуг, Полтавская область.

**Из истории КВСЗ.**

В 1869 г. на железнодорожной станции Крюков-на-Днепре (правобережье, окраина Кременчуга) открылись Крюковские железнодорожные мастерские. В 1874 году мастерские вошли в состав Харьковско-Николаевской железной дороги, были перепрофилированы на ремонт товарных и пассажирских вагонов и переименованы в вагонные.

Летом 1896 года в Крюкове началось строительство новых вагонных мастерских. Уже 15 июня 1898 года в еще недостроенных корпусах начали ремонтировать грузовые вагоны. А с 1 августа 1900 года — и пассажирские. В 1930 году на базе мастерских был создан вагоностроительный завод, начался переход от ремонта к выпуску нового подвижного состава. И уже в ноябре того же года была выпущена первая 20-тонная 2-осная платформа с деревянными бортами. В октябре 1932 года на Крюковском вагоностроительном изготовили первый в стране 4-осный полувагон с деревянной обшивкой грузоподъемностью 60 тонн. Летом 1941 г., в связи с началом Великой Отечественной войны, Крюковский вагоностроительный эвакуировали в Пермь, где он производил артиллерийские снаряды для фронта.

*Из книги «Автомобили Красной Армии 1918-1945». - М.: Яуза: Эксмо, 2009. Автор Кочнев Е. И.*

В 1 938 году Крюковский вагоностроительный завод (КВСЗ) из Кременчуга построил наиболее совершенную и практичную для своего времени опытную мастерскую ПАРМ- l , оборудование которой размещалось в специальном вместительном деревометаллическом кузове автобусного

типа на шасси ЗиС-6. Достаточно просторное и удобное внутреннее помещение не имело перегородки с отделением водителя, а высокое расположение крыши позволяло стоять и работать в полный рост. Кузов с вентиляцией и освешением снабжался двумя боковыми дверями и шестью окнами , в задней стенке имелась широкая рабочая двухстворчатая дверь с подножкой.

Все окна, включая лобовые, снабжались внутренними светомаскировочными шторами. Запасные колеса крепились в особых выемках в передней части кузова за крыльями. В состав оснащения мастерской входили слесарный верстак с токарно-винторезным станком, тумба с тисками и электродрелью, ящики для инструмента, выносное сварочное оборудование с ацетиленовым

генератором, а также хронометр и аптечка.

*Архивный материал №293с от 19.12.1940.*

Согласно постановлению ЦК ВКП(б) и СНК СССР №772 от 15.05.1940 и постановлению Экономического совета при СНК СССР №1881-565с от 6.12.1940 снять с Крюковского вагоностроительного завода производство передвижных авиаремонтных мастерских ПАРМ, передать техническую документацию на ПАРМ Московскому автокузовному заводу Наркомторга СССР.

*Из книги «Основы технической эксплоатации самолетов и моторов», под ред. генерал-майора инженерно-авиационной службы доцента Г . К. Волкова. Военное издательство НКО, 1943. /parm.mybb.ru*

Основным техническим средством для полевого ремонта является ПАРМ-1 (подвижная авиаремонтная мастерская), смонтированная на шасси автомобиля ЗиС-6 или ГАЗ-ЗА. Основное различие между этими двумя типами мастерских заключается в наличии в одной из них (смонтированной на шасси ЗиС-6) токарно-винторезного станка.

Всякая подвижная мастерская предназначается для производства полевого ремонта моторов, самолетов (деревянных, металлических и смешанных конструкций), самолетного оборудования и вооружения, а также зарядки авиационных аккумуляторов в полевых условиях. Для устройства авиамастерских ранних выпусков использован кузов автобусного типа. Кузова мастерских последних образцов представляют собою металлический каркас, установленный на платформе автомашины и крытый брезентовой материей

Левая и правая стороны кузова могут подниматься, образуя навесы. Внутри мастерская освещается плафонами, питаемыми от генератора или аккумуляторов. На стоянках и при перемещении на новую базу нельзя загружать ПАРМ предметами, не входящими в ее оборудование, так как это ведет к перегрузке и поломке автомашины, а также к порче оборудования авиамастерской. Скорость движения ПАРМ не более 20 км/ч, а по плохим дорогам не более 15 км/час. В исключительных случаях она может быть использована для передвижения и вытаскивания ремонтируемого объекта, для чего у нее имеется буксировочное приспособление. На шасси автомашины смонтирован компрессор, служащий для накачки колесных шин автомобиля и ремонтируемого самолета, а в оборудование ПАРМ включен шланг и специальный прибор с манометром.

**Механическое оборудование и инструмент ПАРМ-1.**

Механическое оборудование ПАРМ-1 довольно многочисленно и разнообразно. При правильном и умелом его использовании все основные ремонтные работы могут быть в значительной степени механизированы.

1. **Силовой агрегат AЛ6/2** состоит из двухцилиндрового четырехтактного бензинового двигателя Л6/2 водяного охлаждения мощностью 6 л. с. и генератора ПН-28,5 напряжением 120 в и мощностью 3 квт. Агрегат предназначен для обеспечения электроэнергией токарного станка, заряжаемых аккумуляторов, электродрелей и для освещения мастерской. Потребители тока агрегата могут питаться также и при работе вне мастерской (в палатке или при работе на самолете). Для этого на внешней стороне кузова (ранних выпусков) имеются розетки. В теплое время года агрегат может работать вне мастерской, на близком расстоянии от нее. Уход за силовым агрегатом обычно возлагается на токаря. В целях сохранения двигателя Л6/2 и продления срока его работы рекомендуется иметь в ПАРМ электромотор переменного тока мощностью З,5—4 квт для использования электроэнергии стационарной сети.

**2. Токарно-винторезный станок СМ-162** имеет электромотор постоянного тока напряжением 120 в и пусковой реостат. Высота центров станка 125—150 мм. Расстояние между центрами 500—750 мм. Станок установлен на верстаке, внизу которого имеются выдвижные ящики для хранения приспособлений и инструмента.

**3. Зарядно-распределительиое устройство** предназначено для зарядки аккумуляторов. Оно состоит из распределительного щита с реостатом, рубильниками и контрольно-измерительными приборами. Детали зарядно-распределительного щита смонтированы с девой стороны кузова над двигателем Л6/2 .

**4. Электродрели.** Одна дрель Ср.Д-100 с патроном установлена на специальном штативе. Она может быть снята со штатива и использована как переносная, для чего к ней имеется шнур длиной 15 м. Кроме этого, в ПАРМ ранних выпусков имёются еще две малые дрели типа Ф-9. Благодаря наличию розеток на внешних стенках кузова ПАРМ и шнуров достаточной длины возможно выполнять сверлильные работы непосредственно на самолете.

**5. Пневматический инструмент** состоит из двух пневмодрелей и одного пневмомолотка для клепки. Одна из дрелей угловая (СД4-8), позволяет производить сверловку отверстий даже в труднодоступных местах самолета. Для использования аэродромных баллонов с сжатым воздухом при работах пневматическим инструментом необходимо в сети питания сжатым воздухом поставить редуктор, понижающий давление воздуха со 120—150 aтм до рабочего в несколько атмосфер.

**6. Центратор** с камнем, вращаемый электромотором, применяется для заточки резцов и другого инструмента. Электромотор и центратор устанавливают па стык штатива электродрели.

**7. Сварочная аппаратура** используется для производства ацетиленокислородной сварки. В ПАРМ имеется:

1) передвижной ацетиленовый генератор низкого давления типа «Рекорд» на 1000 л, работающий по принципу «вода на карбид»,

2) кислородный редуктор с двумя манометрами (на 30 и 250 aтм),

3) сварочная ацетиленовая горелка с комплектом наконечников разных размеров и питающими шлангами (кислородного и ацетиленового) длиной по 9 м каждый и, наконец,

4) кислородный баллон на 40 л.

Сварочная горелка имеет комплект сменных наконечников, что позволяет производить сварку деталей разной толщины. Кислородный редуктор (манодетандер) имеет назначение снижать давление кислорода, поступающего из баллона к горелке. Наличие двух резиновых девятиметровых шлангов (кислородного и ацетиленового) позволяет производить сварочные работы даже на самолете.

**8. Слесарный инструмент.** Для выполнения слесарных работ в ПАРМ имеются: тиски параллельные, используемые для работ без нанесения резких ударов (точные работы), тиски стуловые для грубых слесарных работ и ручные тисочки для закрепления мелких изделий. Для разметки и рубки металла имеются:- кернеры, зубила, крейцмейсели и слесарные молотки разного веса. Резку металла производят с помощью ножовочных раздвижных станков и ножовочных полотен. Для опиловки металла имеются напильники различной формы поперечного сечения. Для сверления отверстий служат спиральные цилиндрические сверла размером от 2 до 15 мм. В том случае, если необходимо получить отверстие точное по диаметру и с чистой поверхностью, применяют развертки. В ПАРМ имеются ручные цилиндрические развертки диаметром 4,2-18 мм. Для нарезки внутренней и наружной резьбы (болты, гайки, шпильки) применяют , слесарные метчики и плашки. В мастерской имеются метчики и плашки для правой резьбы размером от 3х0,5 до 14х1,5 мм, а также воротки для пользования ими.

**9. Клепальный инструмент.** Кроме ранее указанного клепального пневматического инструмента (дрели, молоток), в ПАРМ имеются: ручные дрели с патронами, ножницы ручные по металлу, пистонница (для развальцовки пистонов), натяжки и обжимки для заклепок размером от 3 до 5 мм, а для разметки материала циркуль и линейки.

Для производства пайки в мастерской имеются паяльные лампы и паяльники красной меди (400 и 600 г). Для выполнения жестяницких работ в ПАРМ имеется соответствующий инструмент.

**10. Монтажный инструмент.** Различные монтажные работы выполняются с помощью набора инструментов, состоящего из: ключей гаечных двухсторонних размером от 6х8 до 36х41, ключей гаечных разводных № 1 ,2 , 3, пассатижей, плоскогубцев, кусачек, бородков, отверток и выколоток.

**11. Столярный иструмент.** Для работ по ремонту деревяных конструкций имеется набор столярного инструмента. В отот набор входят: пилы (поперечная и лучковая), ножовка столярная для распиловки дерева, топор, коловорот универсальный с патроном для сверловки отверстий, рубанок двойной для обработки поверхностей деревянных деталей, долото столярное и стамески плоские и полукруглые для выдалбливания отверстий и углублений.

Для производства малярных работ по окраске деталей имеются в ПАРМ щетиные кисти.

**12. Контрольно-измерительный инструмент** мастерской состоит из микрометров (от 0 до 25 мм и 25—50 мм), штангенциркуля, резьбомера, щупа, рулетки, угольника, метра, поверочной плиты, лупы (8-кратной), карманного вольтметра напряжением до 30 в, универсального угломера и для нивелировки самолета нивелира с треногой (нивелир глухой — типа НГ).

Кроме перечисленного оборудования и инструмента, в ПАРМ имеются таль для подъема грузов весом 1,5 т, наковальня и кувалда. Некоторые ПАРМ имеют полный набор кузнечного инструмента и оборудования.

**Личный состав подвижных авиаремонтных мастерских**

Личный состав ПАРМ состоит из авиамехаников, шоферов, сварщиков, токарей, слесарей, столяров, медников и клепальщиков— специалистов по ремонту.

Возглавляет работу ПАРМ начальник ПАРМ. Его заместителем является авиамеханик, который отвечает за снабжение ПАРМ запасными частями и расходными материалами.

Задачей начальника ПАРМ является тщательный подбор хороших специалистов (слесарей, сварщиков, медников и др.) с целью включения их в состав ПАРМ. В первую очередь желательно подбирать лиц работавших ранее на заводах и в мастерских авиапромышленности. Весьма желательны для ПАРМ также слесари и медники, работавшие в мелких ремонтных мастерских. Хотя они не обладают специальными знаниями по конструкции и ремонту самолета, они имеют большой опыт в выполнении разных ремонтных работ.

Подобранный состав ПАРМ необходимо закрепить на работе и систематически работать над повышением его производственной квалификации. Большую роль в этом сыграет тщательное изучение всех поступивших ранее и поступающих вновь циркуляров и бюллетеней по ремонту самолетов, состоящих на вооружении данной части. Необходимо принять меры к тому, чтобы личный состав ПАРМ был хорошо знаком с конструкцией состоящего на вооружении части самолета. Знание конструкции даст возможность каждому специалисту ПАРМ более уверенно ремонтировать самолет. Если имеется возможность (особенно в тыловых или формируемых частях), то целесообразно временно прикрепить молодых специалистов ПАРМ к стационарным авиамастерским для получения навыков в ремонте самолета. В процессе дальнейшей работы необходимо, чтобы специалисты, хорошо владеющие своей основной специальностью, овладевали второй профессией, например слесарь — клепальным делом, столяр— обойным и малярным мастерством и т. д. Иметь в составе ПАРМ несколько лиц с двойной специальностью весьма желательно. Наличие дублера всякой специальности важно для производства замены при болезни или ранении некоторых специалистов. При наличии большого количества машин, требующих ремонта, или в случае необходимости производства на самолетах доработок согласно заводским указаниям в распоряжение инженера полка присылается заводская бригада специалистов, которая и выполняет данную работу. Состав бригады определяется заводом в зависимости от характера работы. Бригада па время работы в части подчинена инженеру. Во всех случаях полевого ремонта своего самолета авиамеханик и моторист обязательно участвуют в ремонте, а несложный ремонт (заделка пробоин на обшивке, ремонт капотов, вамена тросов, устранение люфтов, замена мотора на самолете) выполняют самостоятельно.

Каждый механик и моторист должен стремиться к приобретению практических навыков в слесарной, клепальной и медницко-жестяницких работах.