

Государственный комитет Российской Федерации
по высшему образованию

Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П.Королева

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАССИ
САМОЛЕТА ЯК-42

Методические указания
к практической работе

Самара 1995

Составитель Г.А.Н о в и к о в

УДК 629.872.3.004.5

Техническое обслуживание шасси самолета Як-42:
Метод. указания к практической работе /Самар.
гос. аэрокосм. ун-т; Сост. Г.А.Н о в и к о в.
Самара, 1995. 56 с.

Дано описание конструкции, регламента и техно-
логии технического обслуживания шасси самолета Як-42.

Указания предназначены для студентов специаль-
ности 13.03, выполняющих практические работы на учеб-
ном аэродроме и получающих профессию авиационного ме-
ханика. Подготовлены на кафедре "Эксплуатация лета-
тельных аппаратов и двигателей".

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Самарского государственного аэрокосмического университе-
та имени академика С.П.Королева

Рецензент доц. А.Н.Т и х о н о в

Ц е л ь р а б о т ы - закрепление знаний, полученных при изучении конструкции самолета Як-42, приобретение практических навыков по техническому обслуживанию шасси и овладение профессиональной авиационно-го механика.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Работа выполняется в следующей последовательности:

- изучить конструкцию шасси;
- изучить регламент технического обслуживания;
- изучить технологические карты;
- изучить указания по технике безопасности;
- ответить на контрольные вопросы;
- произвести техническое обслуживание;
- сформировать дефектную ведомость и карту-наряд;
- отчитаться за проделанную работу.

КОНСТРУКЦИЯ ШАССИ САМОЛЕТА ЯК-42

Шасси самолета Як-42 - трехопорной схемы, убирающееся в полете. Передняя опора установлена в носовой части фюзеляжа и убирается в фюзеляж вперед, против потока. Главные опоры расположены в консолях крыльев и убираются поперек потока в фюзеляж.

В выпущенном положении опоры фиксируются складывающимися подкосами. Подкос передней опоры в среднем шарнире запирается замком, а подкосы главных опор - контрподкосами с пружинными замками. В убранном положении опоры удерживаются замками.

Уборка и выпуск шасси производится от основной гидросистемы, аварийная система обеспечивает только выпуск шасси. При отказе обеих

систем шасси выпускается под собственным весом, а замки открываются вручную. Шасси имеет жидкостно-газовую амортизацию.

На главных опорах установлено по два колеса КТ 174 с дисковыми тормозами, на передней — два колеса КТ 151-2 с тормозом для остановки вращения после взлета. База шасси — 14776 мм, колея — 5630 мм. Управление тормозами от основной гидросистемы автоматическое с защитой колес от кза. Для повышения маневренности самолета предусматривается раздельное управление тормозами и поворотом колес передней ноги. Управление передними колесами осуществляется от педалей руля направления и специальных штурвалов. Основные данные шасси представлены в табл. I.

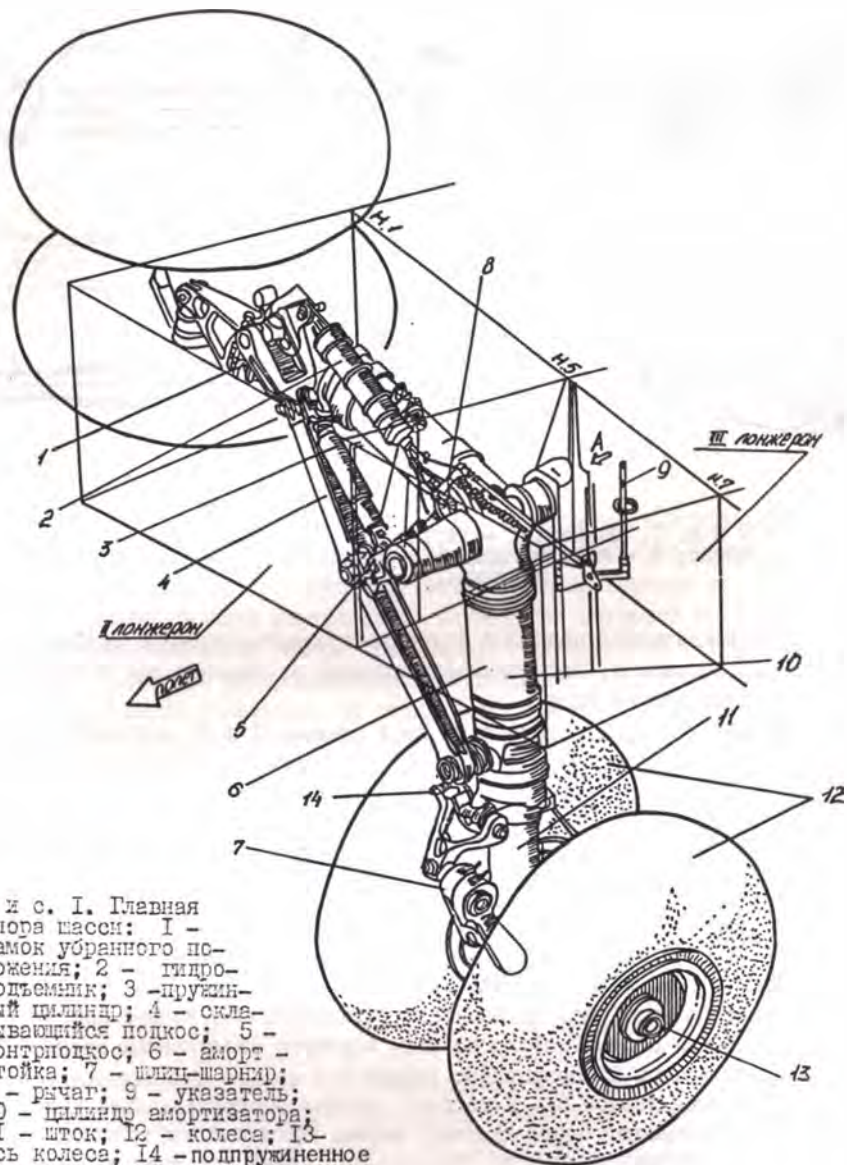
Т а б л и ц а I
Технические данные шасси

Технические параметры	Передняя нога	Главная нога
Количество колес	2	2
Обозначение колес	КТ 151-2	КТ 174
Размеры колес, мм	930x305	1300x480
Давление воздуха в пневматиках, кгс/см ²	4 ^{+0,5}	6 ^{+0,5}
Рабочая жидкость в амортизаторах	масло АМГ-10	масло АМГ-10
Количество жидкости, см ³	3000	14500
Начальное давление азота, кгс/см ²	40±1	60±5
Максимальное обжатие амортизатора, мм	280	420
Обжатие пневматиков на стойке, мм	15...50	70...120
Давление в тормозах, кгс/см ²	150	100±10
Поворот колес:		
для взлетно-посадочного режима	6°30'	
для режима руления	55°	

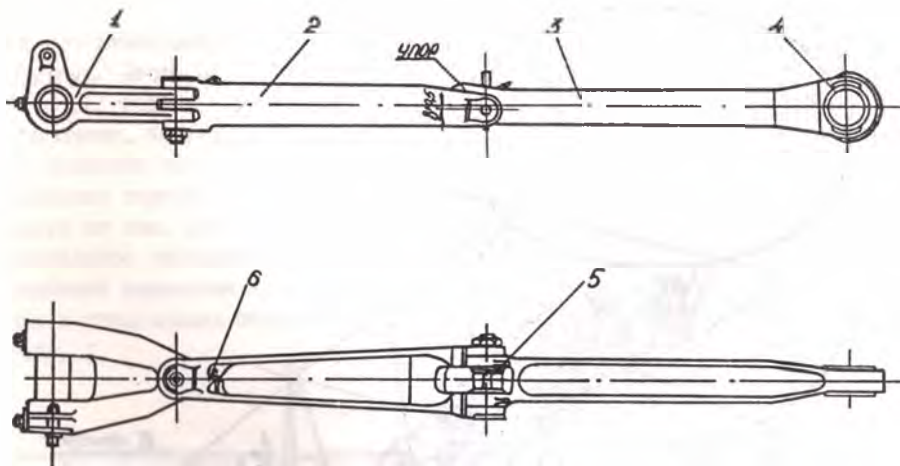
ГЛАВНЫЕ ОПОРЫ ШАССИ

Главная опора (рис. I) состоит из амортизационной стойки 6 телескопического типа с тормозными колесами 12, складывающегося подкоса 4, контрподкоса 5, гидравлического подъемника 2, пружинного цилиндра 3 и замка убранного положения 1.

Амортизационная стойка крепится в ушах нервюры 5. На головке амортистойки закреплен рычаг 8 привода механических указателей 9 положения главных опор.



Р и с. 1. Главная опора шасси: 1 - замок убранного положения; 2 - гидроподъемник; 3 - пружинный цилиндр; 4 - складывающийся подкос; 5 - контроподкос; 6 - амортистойка; 7 - шлиц-шарнир; 8 - рычаг; 9 - указатель; 10 - цилиндр амортизатора; 11 - шток; 12 - колеса; 13 - ось колеса; 14 - подпружиненное звено



Р и с. 2. Подкос: 1 - кардан; 2 - верхнее звено; 3 - нижнее звено; 4 - шаровой вкладыш; 5 - серьга; 6 - ушки крепления пружинного цилиндра

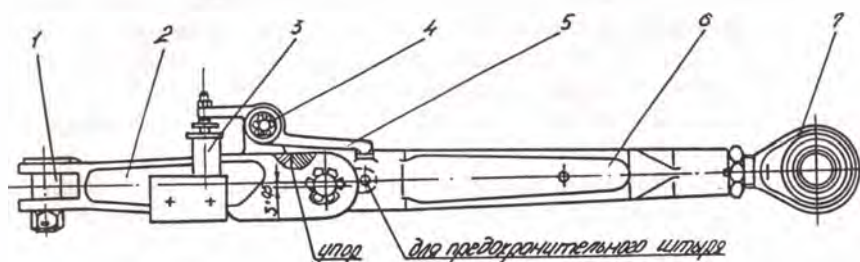
Складывающийся подкос 4 удерживает амортизационную стойку в выпущенном положении, воспринимает нагрузки от боковых сил и обеспечивает выпуск-уборку опоры.

Подкос (рис. 2) состоит из двух звеньев 2 и 3, шарнирно соединенных между собой. Верхнее звено 2 с ушками 6 для крепления пружинного цилиндра контрподкоса присоединяется к серьге на нервюре $Н_1$ крыла карданом 1, нижнее звено 3 имеет шаровой вкладыш 4 для крепления подкоса к шворню амортизационной стойки. В среднем шарнире подкоса установлена серьга 5 для подсоединения контрподкоса. К ушкам кардана крепится гидроподъемник. Подкос имеет стрелу обратного прогиба 8-8,5 мм, ограничиваемую упором. Стрела не позволяет подкосу самопроизвольно складываться.

Контрподкос (рис. 3) запирает складывающийся подкос при выпущенном положении опоры. Состоит из двух шарнирно соединенных звеньев 6 и 2. Нижним звеном 2 контрподкос крепится к серьге складывающегося подкоса, верхним звеном 6 - к головке стакана амортизационной стойки.

При выпущенной опоре средний шарнир контрподкоса устанавливается на упоры с эксцентриситетом относительно общей оси звеньев в 3-3,5 мм.

и удерживается в этом положении пружинным цилиндром 3 (рис. 1), который крепится к ушкам 4 (рис. 3) нижнего звена.



Р и с. 3. Контрподкос: 1 - болт; 2 - нижнее звено; 3 - концевой выключатель; 4 - ушки крепления пружинного цилиндра; 5 - рычаг; 6 - верхнее звено; 7 - наконечник

Контрподкос должен обеспечить плотное прилегание упоров среднего шарнира складывающегося подкоса при выпущенной опоре. Регулировка длины контрподкоса производится наконечником 7 на верхнем звене.

На среднем шарнире контрподкоса установлен концевой выключатель 3 выпущенного положения опоры. На концевой выключатель нажимает рычаг 5 при полностью распрямившемся контрподкосе, т.е. при закрытом замке выпущенного положения. На стоянке это положение дополнительно фиксируется предохранительным штырем, вставляемым в отверстия нижнего и верхнего звеньев.

При уборке шасси жидкость под давлением подводится одновременно к пружинному цилиндру и гидроподъемнику. Пружинный цилиндр, сокращаясь, подламывает контрподкос и складывающийся подкос и вслед за этим гидроподъемник убирает опору.

Амортизатор главной опоры однокамерный, азотно-гидравлический совместно с пневматиками колес помогает энергии удара при посадке, воспринимает все внешние нагрузки на разбеге, пробеге и ручежке.

Амортистойка (см. рис. 1) включает в себя цилиндр IС, шток II с осью колес IЗ, узел подвески на замок убранного положения, верхнее и нижнее звенья шлиц-шарнира 7 с диаметром-габителем колебаний.

В средней части цилиндра выполнен шворень для крепления подкоса 4 и качалки механизма штыря и ухо для крепления буксировочного троса.

В нижней части цилиндра выполнены ушки крепления верхнего звена шлиц-шарнира и кронштейна, на котором установлены поллужиненное звено I4 подвески ноги на замок убранного положения и сектор с нанесенной на нем градуировкой вертикальных перемещений оси колеса при обкатки амортизации. Стрелка, указывающая перемещения, нанесена на боковой поверхности верхнего звена шлиц-шарнира.

На этих же болтах крепится кронштейн концевого выключателя, срабатывающего в самом начале обкатки амортистойки.

Концевой выключатель правой амортистойки входит в схему блокировки системы управления поворотом передней ноги, а выключатель левой — блокирует уборку шасси на стоянке.

В нижней части штока расточено отверстие. В отверстие запрессовывается ось I3 для установки колес. От поворота ось фиксируется болтом.

По торцам отверстия под ось колес выполнены торцевые шлицы для передачи на шток моментов от тормозов колес. На доннышке нижней части штока выполнен сферический выступ для установки домкрата.

Демпфер предназначен для гашения изгибно-крутильных колебаний при разбеге и пробеге самолета.

Он состоит из корпуса, выполненного как одно целое с нижним звеном 3 (рис. 4, а) шлиц-шарнира, штока демпфера 2 с поршнем, буксы 7, ограничивающей рабочий объем демпфера, трех пар тарельчатых пружин 9, установленных с предварительной затяжкой, и гайки I3. Ушко штока демпфера соединено болтом с верхним звеном I шлиц-шарнира.

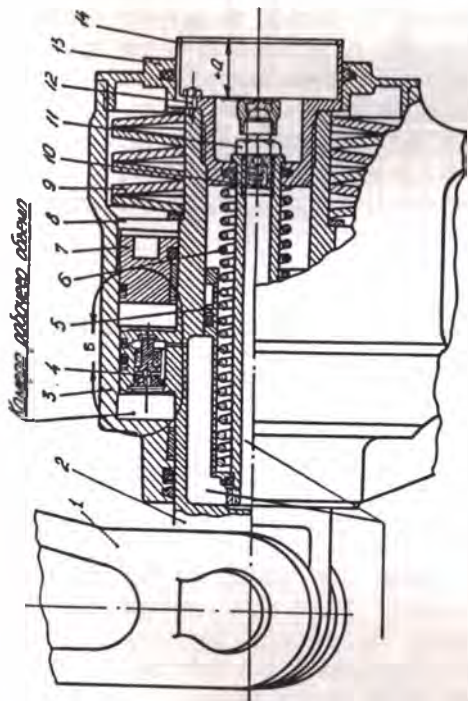
В расточке штока демпфера 2, являющейся компенсационной камерой, размещается поршень компенсационной камеры 5, полый шток I0, штуцер с обратным клапаном II, пружина 6 и гайка I4.

В поршне штока 2 установлены два клапана 4 ограничения перегрузки, клапан подпитки I5.

Полости рабочего и компенсационного объемов заполнены жидкостью АМГ-10 через штуцер II. Пружина 6 поджимает поршень 5 и создает в компенсационной полости, а через клапан 4 — в рабочей полости, некоторое начальное давление.

В корпус ввернуты две пробки I7, через которые обе полости рабочего объема освобождаются от воздуха.

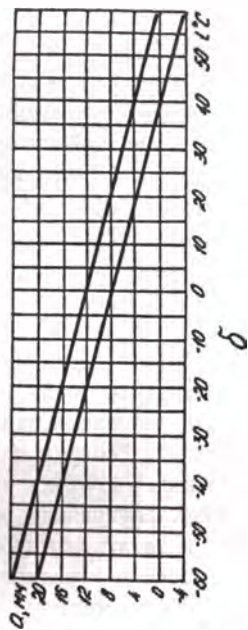
Крутящий момент передается от колес на шток амортизатора и вызывает осевые усилия, сжимающие или растягивающие демпфер. Перемещению штока 2 относительно корпуса 3 препятствуют тарельчатые пружины 9



Композ. обложка обложки

а

Механизм действия регулирующей шпанды



Р и с. 4. Демифер изгибно-крутильных колебаний: 1 - верхнее звено шлиц-шарнира; 2 - шток демфера; 3 - нижнее звено шлиц-шарнира с корпусом; 4 - перегрузочный клапан; 5 - поршень; 6 - пружина; 7 - брус; 8 - шайба; 9 - тарельчатая пружина; 10 - шток; 11 - шток с обратным клапаном; 12 - винт; 13 - гайка; 14 - клапан; 15 - клапан полнотки; 16 - дроссель; 17 - пробка

и гидравлическое сопротивление жидкости, перетекающей через проселок 16 из одной полости рабочего объема в другую. При чрезмерном повышении давления в рабочих полостях жидкость перетекает через клапаны 4 в компенсационную камеру. В случае негерметичности рабочих полостей поршень 5 под действием пружины 6 выталкивает жидкость через клапан подпитки 15 из компенсационной камеры в рабочие полости, восполняя утечки.

Колесо КТ Г74 (рис. 5) состоит из барабана 3, съёмной реборды 9, двух радиально-упорных конических роликоподшипников 13, распорной втулки 15, двух обоев 12 с резиновыми уплотняющими манжетами и шестерни II привода антиюзного автомата 17 и центрального датчика УА53 включения интерцентров.

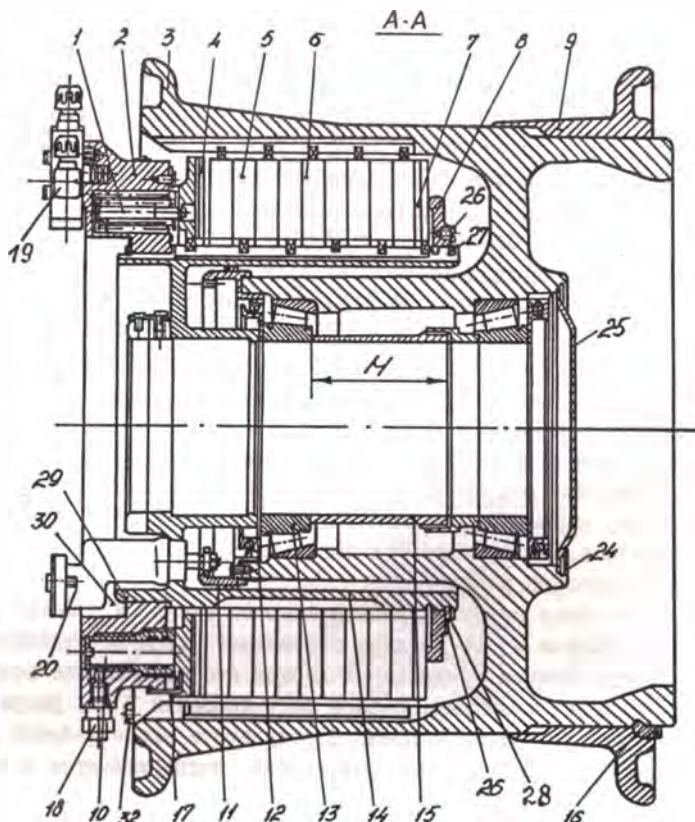
Съёмная реборда 9 облегчает монтаж шин. На барабане реборда удерживается разрезным стопорным кольцом 16. Кольцо по разрезу соединяется планкой. Реборда не может соскочить с барабана даже при проколе пневматика. Наружные кольца роликоподшипников запрессованы в ступицу барабана. Внутренние обоймы с роликами устанавливаются на оси амортистойки и затягиваются гайкой. Для выдерживания осевого эксплуатационного зазора в роликоподшипниках, равного 0,18...0,22 мм, между их внутренними обоймами устанавливается распорная втулка 15. Длина L распорной втулки регулируется и равна

$$L = H + (0,18 \dots 0,22),$$

где H — расстояние между внутренними обоймами подшипников при снятой втулке.

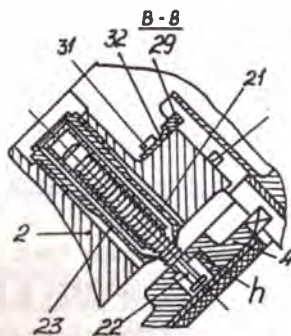
Расточки под наружные обоймы в барабане и детали подшипников имеют допуски на изготовление, поэтому отрегулированная втулка может устанавливаться только в комплекте с этими деталями. Для исключения возможности установки их на другое колесо на втулку и подшипники электрокарандашом наносится номер колеса. С внешней стороны подшипники защищены обоймами 12 с резиновыми манжетами.

Тормоз колеса размещен в барабане 3 и состоит из корпуса 14, блока цилиндров 12 с двенадцатью поршнями 10, девятью узлами растормаживания I и тремя регуляторами зазора 21, съёмного упругого 8, опорного 7 и нажимного 4 дисков, четырех неподвижных 5 и пяти вращающихся 6 фрикционных дисков и сигнализатора 17 износа дисков. Корпус тормоза крепится в осевом направлении гайкой крепления колеса через пакет из внутренних обоев роликоподшипников и распорной втулки 15. От враще-



Ф и с. 5. Колесо КТ I74:

1 - узел растормаживания;
 2 - блок цилиндров; 3 - ба-
 рабан; 4 - нажимной диск;
 5 - неподвижный диск; 6 -
 подвижный диск; 7 - опорный
 диск; 8 - упругий диск; 9 - ре-
 борда; 10 - поршень; 11 - шес-
 терня; 12 - поршень; 13 - роли-
 коподшипник; 14 - корпус тор-
 моза; 15 - распорная втулка;
 16 - стопорное кольцо; 17 - сиг-
 нализатор износа; 18 - штуцер
 для замера давления; 19 - челноч-
 ный клапан УТ-126; 20 - антизавозный
 автомат УА 58; 21 - регулятор заво-
 за; 22 - упор; 23 - цапга; 24 - стопорное кольцо; 25 - крышка; 26, 31 -
 болты; 27, 28 - полукольца; 29, 30 - кольца; 32 - термосвиститель



ний корпус удерживается торцевыми штифтами, установленными на корпусе тормоза, и на торце отверстия под ось колеса в штоке амортистойки. Блок цилиндров 2 и упругий диск 8 надеты на корпус тормоза 14 и удерживаются от осевых перемещений двумя парами полуколец 29, 27, которые закладываются в канавки на корпусе тормоза и удерживаются фиксирующими кольцами 30, 28. Такая конструкция позволяет снимать фрикционные диски 4, 5, 6, 7 без снятия тормоза с оси колеса и при износе дисков поджать их, переставив полукольца 29 в запасную канавку, расположенную ближе к блоку цилиндров. На корпусе тормоза выполнены пазы, в которые входят шипы дисков 5. Нажимной диск 4 соединен с блоком цилиндров 2 через узлы растормаживания I и упоры регуляторов зазора 22.

В расторможенном колесе возвратные пружины узлов растормаживания удерживают нажимной диск на упорах регуляторов зазора 21. Между нажимным диском 4 и дисками 5, 6, 7 создается зазор 2,5-7 мм. При торможении поршни 10, преодолевая усилие возвратных пружин узлов растормаживания, перемещают нажимной диск 4 и после выборки зазора сжимают пакет дисков. На фрикционных поверхностях возникают силы трения, создающие тормозной момент.

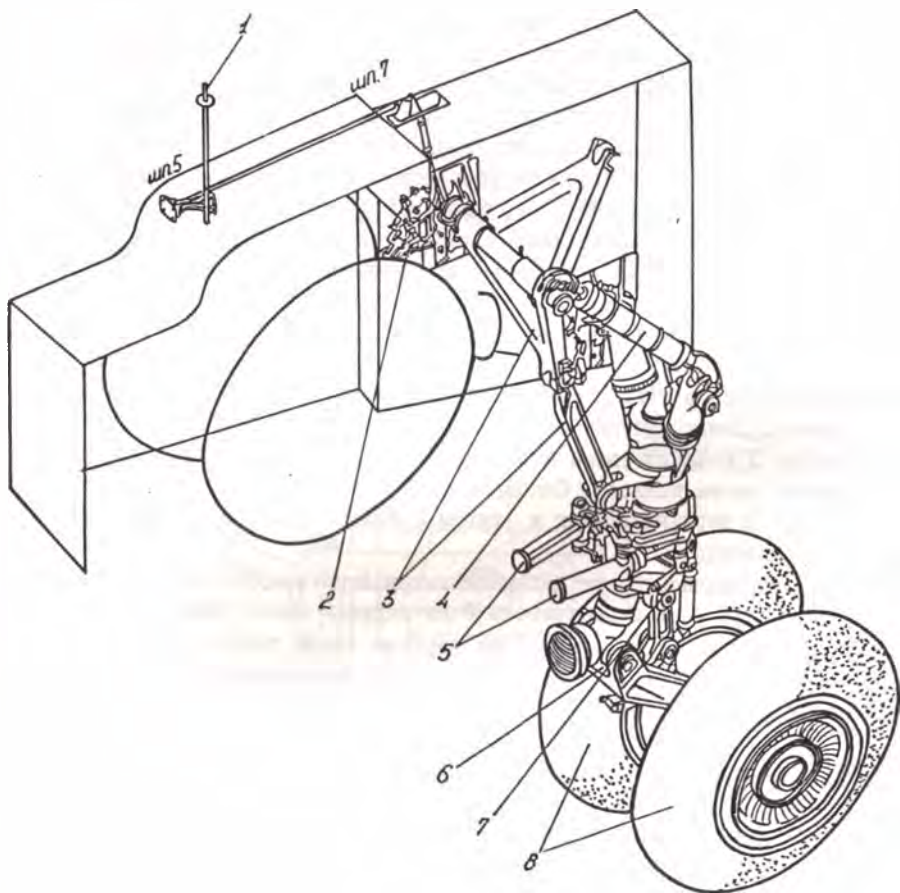
Если зазор между дисками превышает зазор t между упором 22 и нажимным диском 4, то диск перемещает упоры 22 относительно цапг 23. По мере износа фрикционных дисков это перемещение возрастает и при достижении величины, равной шагу гребенки 7 мм, упоры фиксируются в цапгах на следующих зубцах. В результате этого рабочий ход поршней и зазор в пакете дисков автоматически поддерживаются в заданных пределах.

При растормаживании пружины возвращают нажимной диск 4 в первоначальное положение на упоры 22, зазоры в пакете восстанавливаются и колесо растормаживается. Износ дисков контролируется по сигнализатору 17. Контроль за перегревом барабана осуществляется по выплавлению термосвидетелей 32.

ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА ШАССИ

Передняя опора (рис. 6) расположена в носовой части фюзеляжа по оси симметрии самолета и убирается вперед против полета в негерметичный отсек фюзеляжа.

Передняя опора управляемая с амортизационной стойкой рычажного типа. На опоре установлены два колеса КТ151-2 с гидравлическим тор-



Р и с. 6. Передняя опора шасси: 1 - механический указатель; 2 - замок убранного положения; 3 - подкос; 4 - гидроподъемник; 5 - цилиндры поворота; 6 - траверса; 7 - амортистойка; 8 - колесо КТ 151-2

мозом для остановки вращающихся колес после взлета, механизм фиксации нейтрального положения и силовые цилиндры 5 механизма поворота колес.

Передняя опора шасси состоит из амортизационной стойки 7, складывающегося подкоса 3, гидроподъемника 4, замка убранного положения 2,

колес 8 и механизмов поворота и фиксации нейтрального положения. Амортизационная стойка и подкос крепятся на цапфах к четырем узлам. Гидроподъемник опоры крепится штоком к рычагу подкоса и ушком крышки цилиндра - к рычагу амортизационной стойки. В выпущенном положении передняя опора шасси удерживается подкосом и фиксируется замком среднего шарнира подкоса, не допускающим самопроизвольного складывания подкоса. После уборки опоры фиксируется замком убранного положения. При убранном положении шасси отсек передней опоры закрывается щитками. При выпущенном шасси отсек передней опоры закрыт только передней парой створок.

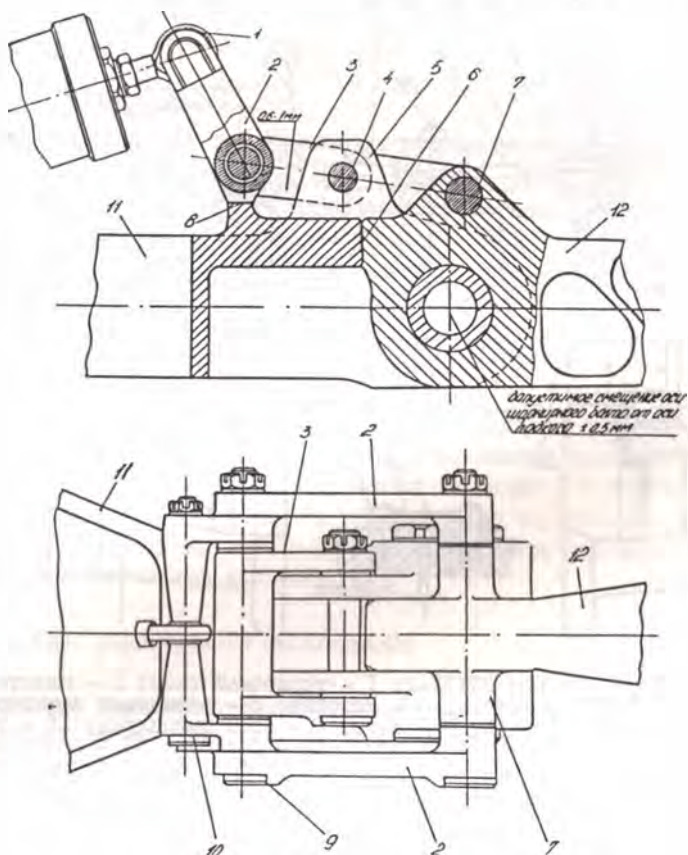
Подкос передней опоры состоит из верхнего II (рис. 7) и нижнего I2 звеньев, замка выпущенного положения и пружинного гидроцилиндра I, который фиксирует замок в закрытом положении.

При выпущенной опоре ось шарнира совпадает с осью подкоса. Складыванию подкоса в одну сторону препятствуют упоры 6, в другую сторону - замок. Замок состоит из двух тяг 2, шарнирно закрепленных в кронштейне 7 нижнего звена подкоса, и серьги 3, закрепленной в ушках 5 верхнего звена подкоса. Одновременно серьга 3 соединена с тягами 2 болтом 9. В верхних точках к тягам 2 болтом 10 подсоединен пружинный гидроцилиндр I.

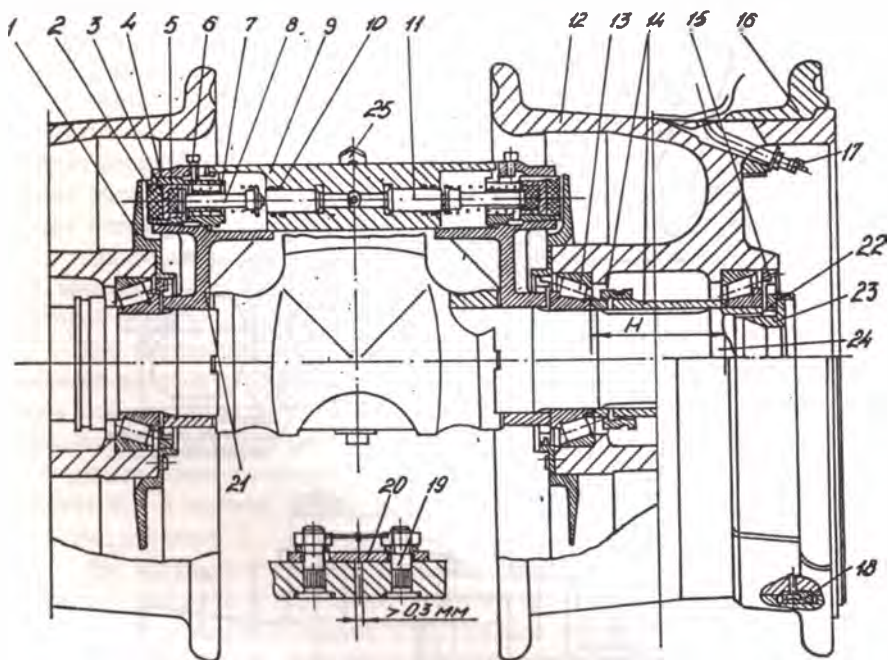
При выпущенной опоре длина цилиндра I регулируется так, чтобы серьга 3 уперлась в ограничитель 8 на верхнем звене подкоса. В этом случае ось подвески 4 серьги 3 на верхнем звене подкоса должна находиться на 0,6-1,0 мм выше осей тяг 2, что обеспечивает механическое стопорение среднего шарнира подкоса.

При уборке опоры жидкость под давлением от гидросистемы одновременно подводится к гидроподъемнику и цилиндру замка. Шток цилиндра перемещает тяги 2 и серьгу 3, замок открывается и подкос складывается от перемещения штока гидроподъемника. Дальнейшее удлинение цилиндра происходит за счет дополнительного обжатия пружин. Закрытое положение замка на стоянке самолета дополнительно фиксируется стопором, вставляемым в отверстия в тяге и серьге. Сигнал о закрытии замка выдается от концевого выключателя, установленного на верхнем звене подкоса. Нажатие на концевик осуществляется тягой 2 при упоре серьги 3 в ограничитель 8.

Колесо (рис. 8) состоит из барабана I2, двух съемных реборд I6, двух радиально-упорных конических роликоподшипников I3, распорной втулки I4, двух обоев I5 с резиновыми манжетами и гидравлического тормоза.



Р и с. 7. Замок складывающегося подкоса: I - пружинный цилиндр; 2 - тяга; 3 - серьга; 4, 9, 10 - болты; 5 - ушики верхнего звена; 6 - упор; 7 - кронштейн нижнего звена; 8 - ограничитель; II - верхнее звено; I2 - нижнее звено



Р и с. 8. Колесо КТ15I-2: 1 - тормозной диск; 2 - пластмассовая накладка; 3 - гильза; 4 - колодка; 5 - резиновый демпфер; 6, 19 - болты; 7 - пружина; 8 - шток; 9 - блок цилиндров; 10 - уплотнительное кольцо; 11 - поршень; 12 - барабан; 13 - роликоподшипник; 14 - распорная втулка; 15 - обойма; 16 - полуремора; 17 - зарядный вентиль; 18 - шпонка; 20 - планка; 21 - корпус тормоза; 22 - контрольная шайба; 23 - гайка; 24 - ось; 25 - штицер

Барабан отштампован из магниевого сплава. Для установки зарядного вентиля 17 камеры в ободе барабана выполнен паз. Съемные полуреморы 16 облегчают монтаж шин. В осевом направлении они удерживаются буртиком барабана, а от поворота - шпонками 18. Между собой полуреморы соединяются планками 20 с помощью болтов с накаткой 19. Наружные кольца роликоподшипников запрессованы в ступицу барабана. Внутренние обоймы с роликами устанавливаются на оси 24 траверсы и затягиваются гайкой 23. Между торцами внутренних обойм устанавливается регулируемая рас-

порная втулка 14, обеспечивающая эксплуатационный зазор в подшипниках 0,18...0,22мм. Длина втулки $L = H + (0,18...0,22)$. С внешних сторон подшипники защищены обоймами 15 с резиновыми манжетами. Гидравлический тормоз обеспечивает торможение колес при уборке шасси.

Тормоз состоит из двух корпусов 21, блока цилиндров 9, двух поршней 11 с уплотнительными кольцами 10, двух штоков 8, двух пружин растормаживания 7, двух гильз 3 и двух тормозных колодок 2.

Корпуса устанавливаются на оси траверсы и внутренними обоймами роликоподшипников прижимаются к торцевым шлицам на траверсе, фиксирующими корпус от поворота на оси. В корпус ввернута гильза 3, внутри которой перемещается колодка 4. К колодке прикреплена пластмассовая накладка 2, которая при торможении прижимается к стальному диску 1. Для повышения плавности торможения внутри тормозной колодки установлен резиновый демпфер 5. От отворачивания гильза 3 контрится стопорным болтом 6.

К корпусам тормоза болтами и футорками крепится блок цилиндров 9. В блоке установлены два поршня 11 с уплотнительными кольцами 10. При торможении поршни через штоки 8 прижимают накладки 2 к дискам 1. Для растормаживания служат пружины 7, установленные внутри гильз 3. В блоке цилиндров установлен штуцер 25 подвода жидкости от гидросистемы и клапан прокачки и замера давления.

РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Регламент технического обслуживания [2] является основным документом, определяющим объем и периодичность выполнения работ по техобслуживанию самолета Як-42.

Регламент предусматривает выполнение на самолете следующих видов техобслуживания: оперативное, периодическое, при хранении, сезонное и специальное.

Оперативное техобслуживание состоит из семи форм: АИЖ - работы по встрече и обеспечению стоянки; Б, В, Г - работы по осмотру и обслуживанию; Д и Е - работы по обеспечению первого и последующего вылетов.

Обслуживание шасси по этим формам заключается в проведении осмотров, проверке правильности зарядки амортизаторов и пневматиков по обкатки и с помощью манометра, проверке давления в аварийной системе торможения по манометру в кабине экипажа.

Периодическое техобслуживание состоит из 100 форм. Базовой фор-

мой является форма I, выполняемая через 300 часов налета, 300 посадок или 4 календарных месяца. Форма 2 выполняется через 600 часов (посадок), форма 3 - через 900 часов, форма n - через 300*n часов. Полный цикл периодического технического обслуживания равен 30000 часам (посадкам) или 30 годам.

Объем работ по периодическому техобслуживанию формируется из работ по форме I и дополнительных работ по формам 2, 3, 4, 5, I2 и I6.

Работы, выполняемые на шасси при периодическом техобслуживании, представлены в табл. III.

Обслуживание при хранении заключается в подготовке самолета к хранению, в выполнении работ через определенные сроки хранения и подготовке вертолета к полетам после хранения.

Сезонное обслуживание выполняется при подготовке самолета к осенне-зимней и весенне-летней навигации. Специальное техобслуживание шасси выполняется после грубой посадки.

Смазка и заправка узлов шасси производится согласно картам смазки (табл. П2, П3). Перечень типовых дефектов и методы их устранения приведены в табл. П4. Технологические карты приведены в табл. П5-П15.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ШАССИ

Все работы по техническому обслуживанию шасси производятся в соответствии с технологическими указаниями по выполнению регламентных работ на самолете Як-42. В регламенте указаны номер выпуска и номер технологической карты, по которым необходимо выполнять ту или иную работу.

Техобслуживание шасси самолета Як-42 производится по технологическим картам, помещенным ниже.

Общая часть

1. Все работы (операции), перечисленные в настоящей технологии, выполняются студентами, знающими авиационную технику, особенности эксплуатации самолета Як-42 и сдавшими зачеты по данной технологии.

2. Операции выполняются только исправным и маркированным инструментом и приспособлениями, указанными в технологических картах. По окончании работ проверяется наличие всего инструмента, чтобы не оставить его на самолете.

Гайки и винты затягиваются равномерно по контуру фланца (клинки) в диаметрально противоположном порядке. Контровка проволокой производится так, чтобы ее натяжение при потягивании отворачивания гаек, винтов и т.п.

3. При необходимости замены агрегатов или деталей перед установкой их на самолет проверяется:

соответствие наименования, маркировки и чертоточных номеров агрегатов (деталей) их назначению;

выполнение доработок по бюллетеням и другой документации;

срок хранения или срок службы агрегата.

4. Перед установкой агрегата следует удалить консервирующую смазку, убедиться, что нет повреждений, и тщательно очистить сопрягаемые детали от загрязнений.

5. Все работы, связанные с заменой агрегатов и деталей, должны предъявляться учебному мастеру или преподавателю.

6. При снятии агрегатов все открытые концы трубопроводов и штуцеров должны быть заглушены резьбовыми или коническими заглушками.

7. При замене болтов новыми болты и гайки должны устанавливаться того же класса точности, посадки, марки материала и термообработки.

8. Перед монтажом болтовых соединений следует убедиться, что на болтах и гайках нет трещин, раковин и других механических повреждений, а на резьбе нет заусенцев, вмятин, сорванных и забитых ниток. Убедиться, что на самоконтрящихся гайках нет следов разрушений контрящих устройств, и нанести на гладкую часть болтов тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201.

При установке болтов, гайки на которых затягиваются тарировочным ключом, следует убедиться, что на их резьбовой части нет смазки. Ока- завшущая смазку необходимо тщательно удалить бензином Б-70.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Устанавливать агрегаты и детали с истекшим сроком хранения или эксплуатации, а также агрегаты с невыполненными доработками по бюллетеням или другой документации.

2. Заглушать открытые концы трубопроводов и штуцеров агрегатов бумагой, обтирочным материалом, а также устанавливать заглушки внутри трубопроводов или штуцеров.

3. Применять дополнительные рычаги при заворачивании гаек.

4. Повторно использовать винтики, контролочную проволоку, пластинчатые замки и пружинные шайбы.

5. Снимать шайбы, контрольную проволоку или отгибать усики контрольных замков проворачиванием винтов или гаек.

6. Производить какие-либо работы в гидросистемах и системе управления массой самолета при наличии в них давления.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ШАССИ

При проведении регламентных работ необходимо соблюдать следующие правила:

1. К работам допускаются студенты, изучившие конструкцию, регламент и технологию технического обслуживания шасси и сдавшие зачет преподавателя или учебному мастеру.

2. Строго соблюдать технологию и выполнять все работы под руководством учебного мастера.

3. Гидроподъемники перед использованием необходимо проверить на исправность.

4. При подъеме (опускании) самолета на гидроподъемниках **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться под самолетом (кроме специалистов, производящих подъем или опускание), в кабине, салоне или на поверхности самолета.

5. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** поднимать самолет при ветре (порывах) более 10 м/с. При усилении ветра более 10 м/с работы на самолете, поднятом на гидроподъемниках, необходимо прекратить, а самолет опустить на шасси.

6. Зарядку амортизаторов шасси азотом и пневматиков колес воздухом производить с использованием специального приспособления и редуктора.

7. Пользоваться только исправным инструментом, оборудованием и использовать его по назначению.

8. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** промывать детали этилированным бензином.

9. Строго выполнять общую инструкцию по технике безопасности при выполнении работ на учебном аэродроме.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назначение и состав взлетно-посадочных устройств.

2. Основные технические данные.

3. Устройство главных и передних опор шасси.

4. Устройство колес КТ 174, КТ 151-2 и тормозов.

5. Какие работы по техобслуживанию шасси предусмотрены регламентом, их периодичность? Виды техобслуживания.
6. Смазки и жидкости, применяемые при техническом обслуживании шасси.
7. Как контролируется правильность зарядки пневматиков, демпфера шниц-шарнира?
8. Как производится зарядка пневматиков и демпфера?
9. Как производится подъем и опускание самолета на гидродомкрат-никах и гидродомкратах?
10. Как производится осмотр, съёмка и установка колес ИТ I74, ИТ I5I-2 и тормозов?
11. Как производится смазка шарнирных соединений шасси и подпятников колес?
12. Как производится проверка лифтов главных и передней ног шасси?
13. Какие документы оформляются после проведения техобслуживания?
14. Меры безопасности при техобслуживании шасси.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Самолет Як-42. Руководство по технической эксплуатации. Саратов, 1975. Кн. 7, 12, 32.
2. Самолет Як-42. Регламент технического обслуживания. Саратов, 1984. Кн. 1, 2.

Регламент технического обслуживания шасси Як-42

Номер пункта	Содержание работы	Конт-роль	Форма ТО			Номер выпуска и технологической карты
			I	2	3	
32.00.01	Осмотрите колеса основной и передних опор самолета, убедитесь, что нет трещин, забоин и повреждений, проворачивания авиационных барабанах колес, нарушения креплений колес, их агрегатов и деталей	К	х	х	х	8; 32.00.01
32.00.02	Осмотрите авиационные, убедитесь в отсутствии повреждений, выходящих за пределы допусков	К	х	х	х	8; 32.00.02
32.00.03	Осмотрите переднюю стойку, траверсу, складывающийся подкос с замком выпущенного положения, механизм управления створками; гидроцилиндр; замок подвески, шланги, трубопроводы; убедитесь, что нет течи жидкости, трещин, деформаций и повреждений. Осмотрите элементы крепления узлов и деталей стойки. Убедитесь в их исправности	К	х	х	х	8; 32.00.03
32.00.04	Осмотрите гидроцилиндры управления поворотом колес и убедитесь, что нет механических повреждений и течи жидкости. Осмотрите элементы крепления узлов и деталей. Убедитесь, что нет нарушения крепления	К	х	х	х	8; 32.00.04
32.00.05	Осмотрите основные стойки, складывающиеся подкосы, контрподкосы, гидроподъемники, пружинные цилиндры и замки убранного положения, механизмы управления створками, узлы навески створок и амортизационные стойки; убедитесь, что нет течи жидкости, трещин, деформаций, погнутостей и других повреждений. Осмотрите элементы крепления узлов и деталей стоек; убедитесь, что нет нарушения креплений, коррозии	К	х	х	х	8; 32.00.05

Продолжение табл. III

Номер пункта	Содержание работы	Конт-роль	Форма ТО			Номер выпуска и технологической карты
			I	2	3	
32.00.06	Осмотрите пружины замков убранного положения основных опор; убедитесь, что нет разрушений, износа и нарушения креплений	К	х	х	х	8; 32.00.06
32.00.07	Замерьте давление в авиационных колесах шасси	К	х	х	х	8; 32.00.07
32.00.08	Проверьте по обжатию зарядку стоек шасси	К	х	х	х	8; 32.00.08
32.00.09	Очистите от загрязнений детали шасси, замки подвески. Протрите открытые поверхности штоков гидроцилиндров и стоек. Убедитесь, что замки подвески открыты	К	х	х	х	8; 32.00.09
32.00.10						
32.00.11	Произведите прокачку пемпфера для удаления воздуха	К	х	х	х	8; 32.00.11
32.00.12	Проверьте по указателю износ тормозных дисков	К	х	х	х	8; 32.00.12
32.00.13	Замените диски, имеющие повреждения и износ, для чего произведите переборку тормозов	К	х	х	х	8; 32.00.13
32.00.14	Промойте оси и тормоза колес от загрязнений. Осмотрите оси, подшипники, тормозные механизмы, убедитесь в том, что нет трещин, деформаций, коррозии и нарушения креплений. Осмотрите шестерни колес и автоматов. Смажьте подшипники колес и шестерни. Проверьте герметичность соединений	К	при каждой замене авиационных тормозов			8; 32.00.14
32.00.15	Промойте ось и подшипники передней ноги. Очистите от загрязнений барабаны колес и тормоз. Осмотрите ось, подшипники, барабаны и тормоз. Убедитесь, что нет трещин, деформаций, коррозии, износа, других повреждений. Смажьте подшипники	К	х	х	х	8; 32.00.15

Номер пункта	Содержание работы	Конт-роль	Форма ТО			Номер выпуска и техно-логической карты
			I	2	3	
32.00.16	Проверьте уровень масла АМГ-10 и давление азота в стойках шасси	К	-	-	х	8; 32.00.16
32.00.17	Произведите контрольную уборку и выпуск шасси от основной и аварийной гидросистем и под собственным весом	И	-	-	х	8; 32.00.17
32.00.18	Проверьте продольный и поперечный люфты стоек шасси	К	-	-	х	8; 32.00.18
32.00.19	Произведите смазку шарнирных соединений шасси, створок и механизмов ручного открытия замков подвески согласно картам смазки	К	см. карты смазки			8; 32.00.19

Таблица IV

Карты смазки передней опоры и механизма управления штыками

Номер смаз-ваемого узла	Наименование смазываемого узла	Способ выполнения смазки	Применяемая смазка	Конт-роль	Форма ТО		
					I	2	3
1	Шарнирные соединения механического указателя положения опоры	Смажьте тонким слоем	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
2	Трущиеся поверхности, оси крюка и защелки замка убранного положения	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
3	Цапфы крепления подкоса	Защприцуйте смазку через маслянки	"	К	х	х	х
4	Узлы крепления гидроцилиндра	"	"	К	х	х	х
5	Шток гидроцилиндра	Смажьте тонким слоем и протрите салфеткой	"	К	х	х	х
6	Узлы звеньев обратной связи	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
7	Штулки наружного цилиндра амортизатора	Защприцуйте смазку через маслянки	"	К	х	х	х
8	Узлы крепления штоков цилиндров поворота	"	"	К	х	х	х
9	Штоки цилиндров поворота	Смажьте тонким слоем и протрите салфеткой	"	К	х	х	х
10	Подшипники колес	Наполните смазкой зазоры между роликами	ИЛ-50	К	х	х	х

Номер смаз- ваемого узла	Наименование смазываемого узла	Способ выполнения смазки	Применяемая смазка	Конт- роль	Форма ТС		
					1	2	3
11	Шток пружинного механизма	Смажьте тонким слоем и протрите салфеткой	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
12	Узел крепления серьги подвески передней опоры в убранном положении	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
13	Узел нижнего звена подкоса	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х
14	Цапфы амортизатора	"	"	К	х	х	х
15	Узел замка подкоса	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х
16	Ролик и кулачок механизма нейтрального положения	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
17	Узел механизма нейтрального положения	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х
18	Узел крепления шатуна	"	"	К	х	х	х
19	Ось подвески траверсы	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х
20	Узел крепления передних и задних щитков	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
21	Соединения тяг с качалками	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х

Окончание табл. П2

Номер смаз- ваемого узла	Наименование смазываемого узла	Способ выполнения смазки	Применяемая смазка	Конт- роль	Форма ТС		
					1	2	3
22	Картеры качалок	Зашприцуйте смазку через масленки	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
23	Споры вала редуктора	"	"	К	х	х	х
24	Картеры тяг и качалок	"	"	К	х	х	х
25	Узел кулачей качалки	"	"	К	х	х	х
26	Оси качалок задних щитков	"	"	К	х	х	х
27	Картеры верхних и нижних тяг	"	"	К	х	х	х
28	Болты кронштейнов задних щитков	"	"	К	х	х	х
29	Оси крепления тяг к болтам	"	"	К	х	х	х
30	Карданные соединения тяг с перед- ними щитками	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х
31	Редуктор передних щитков	Зашприцуйте смазку через масленки	"	К	х	х	х
32	Трущиеся детали замка передних щитков	Смажьте тонким слоем	"	К	х	х	х

Карта смазки узлов основных опор и механизма управления щитками

Номер смазываемого узла	Наименование смазываемого узла	Способ выполнения смазки	Применяемая смазка	Контроль	Форма ТО		
					1	2	3
1	Узлы крепления опоры к лонжеронам крыла	Зашприцуйте смазку через масленки	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
2	Соединение складывающегося подкоса с кронштейном крыла и цапфой амортистойки	"-	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
3	Соединение звеньев складывающегося подкоса	"-	"-	К	х	х	х
4	Замок убранного положения опоры	Зашприцуйте смазку через масленки. Ролики и зев крюка и защелки смажьте тонким слоем	"-	К	х	х	х
5	Соединение контрподкоса со складывающимся полкосом и рычагом амортистойки	Зашприцуйте смазку через масленки	"-	К	х	х	х
6	Соединение пружинного цилиндра с полкосом и контрподкосом	"-	"-	К	х	х	х
7	Подпружиненное звено	Зашприцуйте смазку через масленки. Ролик смажьте тонким слоем	"-	К	х	х	х

Продолжение табл. 113

Номер смазываемого узла	Наименование смазываемого узла	Способ выполнения смазки	Применяемая смазка	Контроль	Форма ТО		
					1	2	3
8	Соединения верхнего и нижнего звеньев шлиц-шарнира с амортистойкой	Зашприцуйте смазку через масленки	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
9	Сальник штока амортистойки	"-	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
10	Соединения тяг механического указателя вынужденного положения	Смажьте тонким слоем	"-	К	х	х	х
11	Подшипники колес	Наполните смазкой зазоры между роликами	НК-50	К	при каждом снятии колеса с торпеды		
12	Кардан крепления тяги к опоре	Зашприцуйте смазку через масленки	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
13	Соединения узлов навески шкворн	"-	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
14	Узлы крепления тяг	Нанесите смазку через зазоры в сочленениях	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х
15	Узлы крепления тяг к щитку	"-	ЦИАТИМ-203	К	х	х	х

Перечень типовых дефектов и методы их устранения

№ п/п	Дефект	Метод устранения
1	Течь масла АИТ-10 из соединений трубопроводов и агрегатов	Подтянуть накидную гайку соединения, если это возможно. Если указанным способом дефект не устраняется, заменить трубопровод или конусный штуцер, после чего проверить на герметичность под рабочим давлением. Заменить гайку соединения
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. Сильная затяжка соединений трубопроводов (особенно трубопроводов из АИТ) может привести к разрушению резьбы и развальцованной части трубопровода. Негерметичность соединения свидетельствует о плохом изготовлении соединяемых деталей или трубопроводов и устраняется заменой дефектной детали.</p> <p>2. Перед заменой трубопроводов концы вновь устанавливаемого трубопровода осмотреть и убедиться в том, что нет повреждений развальцованной части трубопровода и шпильки, а также, сдвинув шпильку, убедиться в плавном переходе от конической части трубопровода к цилиндрической (отсутствует подрез и угол на переходе) и в плотном прилегании конических частей шпильки и трубопровода. Установить трубопровод на место и, сдвинув накидную гайку, убедиться, что коническая часть трубопровода плотно прилегает к штуцеру и труба устанавливается без сильного натяга и перекосов</p>		
2	Нарушение контровки гаек болтовых соединений, трубопроводов и шлангов	Восстановить нарушенную контровку, предварительно проверить затяжку гайки
3	Допустимые забоины, царапины и другие механические повреждения	<p>1. Поврежденные места зачистите шабером до плавных переходов, не углубляя повреждений. Участки с коррозией зачистить до полного устранения ее (до чистого металла)</p> <p>2. Зашлифуйте шкуркой шлифовальной зернистостью 10-16</p> <p>3. Восстановите лакокрасочное покрытие. Детали, не имеющие лакокрасочного покрытия, смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 (ЦИАТИМ-203)</p>

Т а б л и ц а П5

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.01	На с. 31-33	
Пункт РО ЗЭ.00.01	Осмотр колес шасси	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p align="center">I. Осмотр колес КТ И51-2</p> <p>1. Осмотрите колеса и убедитесь в том, что нет проворачивания яиц относительно барабанов. Красная полоса на барабане (реборде) и шпине должна быть совмещена</p> <p>2. Осмотрите барабаны И2 и полуреборды И6 (рис. 8) Не допускаются: трещины на барабанах и полуребордах; нарушения лакокрасочного покрытия Допускаются: забоины глубиной до 3 мм (за исключением галтельных переходов) в количестве 5 на расстоянии не менее 100 мм одна от другой; царапины глубиной до 1 мм длиной до 100 мм (за исключением галтельных переходов); коррозия глубиной до 1 мм и общей площадью не более 1 см²; забоины на бортах барабанов и полуреборд (в местах наибольшего диаметра) глубиной до 3 мм не более 5 на расстоянии не менее 100 мм одна от другой</p> <p>3. Проверьте исправность крепления полуреборд И6 и наличие зазора между их торцами Не допускается нарушение контровки гаек болтов И9 крепления соединительных пластин 20 полуреборд И6. Зазор между торцами полуреборд должен быть не менее 0,3 мм</p> <p>4. Проверьте крепление колес на оси и целостность элементов стопорения гаек 23. Нарушение контровки не допускается</p> <p>5. Проверьте наличие колпачков на зарядных штуцерах авиационных. Отсутствие колпачков недопустимо</p>		<p>При проворачивании шины колесо замените</p> <p>Детали с трещинами замените. Покрытие восстановите</p> <p>Допустимые повреждения устраните согласно "Перечню типовых дефектов"</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>
		см. "Перечень типовых дефектов" Замените колесо	К
		см. "Перечень типовых дефектов"	К
		Установите новые колпачки, проверьте кабели в авиационных	К

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.01		
Пункт РО ЗЭ.00.01	Осмотр колес шасси	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
П. Осмотр колес КТ I74 (КТ I4I E)			
<p>1. Проверьте состояние термосвидетелей ЗЭ (рис. 5)</p> <p>2. Осмотрите колеса согласно п. I., разд. I</p> <p>3. Убедитесь в правильности монтажа авиационной на барабанах колес. Красная круглая метка на шине, обозначающая балансировочную точку покрышки, должна находиться на одном радиусе с вентилем</p> <p>4. Осмотрите стопорные кольца I6, реборды 9 и барабаны 3 колес</p> <p>Не допускаются: трещины на стопорных кольцах, ребордах и барабанах; повреждение лакокрасочного покрытия.</p> <p>Допускаются на ребордах и барабанах колес: забоины глубиной до 3 мм не более 5 на расстоянии не менее 100 мм одна от другой за исключением галтельных переходов; царапины глубиной до 1 мм и длиной не более 100 мм; коррозия глубиной до 1 мм площадью не более 1 см²; забоины на наибольшем диаметре барабана и реборды глубиной до 5 мм не более 5 на расстоянии 100 мм одна от другой</p> <p>5. Убедитесь, что нет нарушения контроля винтов крепления соединительных планок стопорных колес</p>		<p>При выплавлении I или 2 термосвидетелей осмотрите колесо и авиационную. При выплавлении 3-х термосвидетелей колесо и тормоз осмотрите, авиационную замените</p> <p>Покрышки восстановите (см. п. 2, разд. I)</p> <p>см. "Перечень типовых дефектов"</p>	К

Окончание табл. П5

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.01		
Пункт РО ЗЭ.00.01	Осмотр колес шасси	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>6. Убедитесь в наличии крышек 25 в ступицах колес и надежности их крепления разжимным стопорным кольцом 24</p> <p>7. Проверьте наличие колпачков на зарядных штуцерах авиационных</p> <p>8. Убедитесь, что нет течи АМТ-10 из соединений трубопроводов подвода масла к тормозам и блока цилиндров</p>		<p>Установить новую крышку</p> <p>Установите новый и проверьте зарядку</p> <p>Течь устраните согласно перечню дефектов</p>	К
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Напильник ручной, шкурка шлифовальная, шуп, тарировочный ключ, круглогубы, ключ I6xI2	Земля ХС-16, зеленая; ЭП-140 "слоновая кость", проводка контрольная КС 0,6	

к РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 2.08.02	На с. 34-35	
Пункт РО 32.00.02	Осмотр авиашин	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите авиашины на колесах КТ I5I-2 допускаются: истирание протектора на всю глубину контрольных лунок (до корда); сетка старения резины на поверхности шин; механические повреждения (разрывы, порезы, проколы) на глубину контрольных лунок (до корда). Не допускаются: разрушение или отслоение бортовой части шин у реборд барабанов колес; расхождение продольного и поперечного стыков резинового слоя протектора и боковин до корда; разрыв каркаса покрышки; вздутие любой части покрышки; истирание протектора с повреждением корда; истирание слоя, превышающего глубину контрольных лунок</p> <p>2. Осмотрите авиашины колес КТ I74 Допускаются: местное оголение верхнего слоя корда каркаса без его повреждения (не более 2-х мест) длиной до 5 мм, шириной не более 25 мм; порезы длиной до 25 мм, глубиной не более 2-х слоев корда до 3шт., в том числе 1 прокол диаметром до 3 мм Не допускаются: оголение и повреждение слоев корда выше допустимых, а также пробойны и разрывы корда каркаса; отслоение покровной резины; повреждение боковой части (выход проволоки бортового кольца и деформация бортов); трещины и повреждения боковин до корда каркаса; сильное старение покровной резины боковин в виде трещин до корда каркаса;</p>		Колесо замените	К
		Колесо с дефектами замените	К

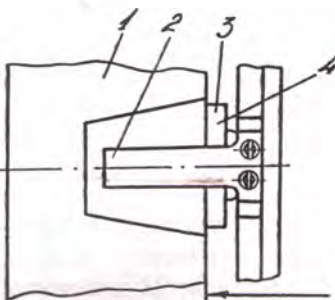
Окончание табл. П6

к РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 2.08.02		
Пункт РО 32.00.02	Осмотр авиашин	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>набухание резины в результате длительного воздействия нефтепродуктов; сильное загрязнение материалами, не поддающимися очистке (цементом)</p>			

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.07	На с. 36
Пункт РО ЗЭ.00.07	Проверка давления воздуха и зарядка пневматиков	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p style="text-align: center;">ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА</p> <p>1. Проверьте давление воздуха в пневматиках шинным манометром МД-14 Давление должно быть: в пневматике передней ноги 4...4,5 кгс/см²; в пневматике главной ноги 6...6,5 кгс/см²</p> <p style="text-align: center;">ЗАРЯДКА ПНЕВМАТИКОВ</p> <p>1. Стверните колпачок с зарядного вентиля 2. Ослабьте колпачком затяжку ниппеля. 3. Присоедините зарядное устройство 4296 А-Ш 4. Зарядите пневматик до нужного давления 5. Отсоедините зарядное устройство 6. Затяните ниппель 7. Проверьте давление манометром МД-14 8. Проверьте герметичность ниппеля мыльной пеной 9. Заверните колпачок</p>		<p>При несоответствии ТТ пневматики доза-рядите</p> <p style="text-align: right;">И</p> <p style="text-align: right;">И</p>
		Конт-роль

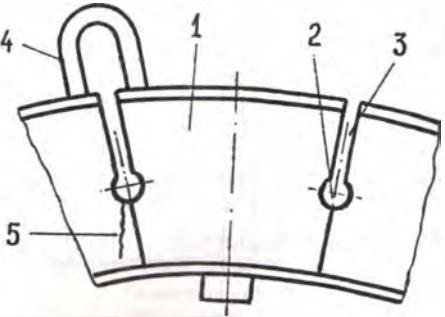
Т а б л и ц а П 8

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.10	На с. 37
Пункт РО ЗЭ.00.10	Проверка зарядки и прокачка дилмфера шлиц-шарнира главных опор	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p style="text-align: center;">ПРОВЕРКА ЗАРЯДКИ</p> <p>1. Проверьте положение крышки II (рис. 4,б) относительно наружной поверхности гайки I4 (размер a, мм). Размер a в зависимости от температуры окружающего воздуха определяется по графикам или уравнениям: нижнее значение: $a_n = 6 - 0,2t$; верхнее значение: $a_s = 12 - 0,2t$</p> <p style="text-align: center;">ПРОКАЧКА ДИЛМФЕРА</p> <p>1. Стверните крышку II обратного клапана и присоедините шлиц 2. Подзарядите дилмфер до размера $a = 4$ мм 3. Стверните пробку I7 и медленно стравите давление до получения размера $a = 15...20$ мм 4. Зарядите дилмфер и стравите давление через вторую пробку 5. Повторите п. 2,3,4 пять раз 6. Зарядите дилмфер до размера a, соответствующего t_n, °C в момент проверки 7. Заверните крышку II 8. Проверьте герметичность крышки и пробок, утечки не допускаются</p>		<p>При отклонении от ТТ дозарядите или стравите давление</p> <p style="text-align: right;">К</p> <p style="text-align: right;">К</p> <p style="text-align: right;">К</p> <p>Определите причину негерметичности и устраните</p>
		Конт-роль

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.12	На с. 38
Пункт РО 32.00.12	Проверка износа тормозных дисков по указателю	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
 <p>Положение указателя при предельном износе дисков</p>		Контроль
<p>Осмотрите тормозные устройства и убедитесь по указателю I7 (см. рис. 5), что износ тормозных дисков не выходит за пределы допуска. Торец указателя 2 (рис. III) износа не должен заходить за контрольную метку на корпусе блока цилиндров.</p> <p>Проверку производите при заторможенных колесах</p>		<p>При износе дисков переставьте полукольца 28 (см. рис. 5) в канавку 32 или замените тормоз</p>

Р и с. III. Измерение износа тормозных дисков по указателю

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.13	На с. 39-42
Пункт РО 32.00.13	Частичная переборка тормозов колес ИТ-174	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>I. Создайте в тормозе давление 30-40 кгс/см²</p> <p>2. Осмотрите блок цилиндров, нет ли течи АМТ-10 из-под уплотнений поршней, пилъз и клапана УТ-128</p> <p>3. Очистите детали тормоза (кроме дисков) от загрязнений и металлокерамической пыли волосяной кистью и растворителем</p> <p>4. Расконтрите и отверните винты 26 (см. рис. 5), снимите кольцо 28 и стопорные полукольца 27, упругий диск 8, опорный диск 7, диски 6 и 5</p> <p>5. Осмотрите нажимной диск 4, металлокерамические 5, промежуточные 6 и опорный 7 диски</p> <p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> трещины на корпусах дисков; царапины на дисках со снятой рабочей частью более 0,4 мм; уменьшение суммарного зазора между лепестками и донышками направляющих пазов корпуса тормоза до 3 мм и менее; следы трения на головках заклепок опорного и нажимного дисков; отслоение и выкрашивание на биметаллических дисках. <p>допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> неглубокие несквозные трещины на поверхности металлокерамики; свободные трещины, идущие от заклепок до наружного контура секторов нажимного и опорного дисков; коррозия до 2,5 мм по плоскости разреза секторов на внешней ободке нажимного и опорного дисков; 		<p>При обнаружении течи замените уплотнительные кольца и прокладку</p> <p>К</p> <p>Замените диски</p> <p>Прочтите диски по знакам</p> <p>Диски замените</p>

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.13	
Пункт РО ЗЭ.00.13	Частичная переборка тормозов колес КТ I74	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
 <p>Р и с. П2. Схема контроля термокомпенсаторов дисков: 1 - диск; 2 - поверхность скругления; 3 - термокомпенсатор; 4 - постоянный магнит; 5 - трещина</p> <p>нанесите магнитную суспензию на проверяемую поверхность; осмотрите поверхность скругления с лупой 2-х кратного увеличения, при наличии трещины магнитный порошок откладывается в виде четких линий различной длины;</p>		<p>частичное выкрашивание металлокерамики на секторах общей площадью до 3 см² и не более, чем на 3-х секторах;</p> <p>коробление (зонтик) диска, если в сборе не происходит подтормаживание;</p> <p>эксплуатация дисков 5 и 6 с толщиной рабочего слоя не менее 1 мм на каждой стороне</p> <p>6. Проверьте с помощью дефектоскопа ПИД-70 (или постоянного магнита) поверхность скругления 2 (рис. П2) термокомпенсаторов 3 дисков I. Для чего:</p> <p>очистите наждаком поверхность скругления от нагара и обдуйте сжатым воздухом;</p> <p>установите магнит 4 на торец диска так, чтобы прорезь термокомпенсатора находилась между полюсами;</p> <p>Диски с трещинами замените</p>

Продолжение табл. ИС

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.13	
Пункт РО ЗЭ.00.13	Частичная переборка тормозов колес КТ I74	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>аналогично проверьте остальные скругления, трещины не допускаются</p> <p>7. Осмотрите указатель износа дисков, нет ли трещин и деформаций</p> <p>8. Осмотрите корпус тормоза I4, кольцо 28 и полуколыца 27. Не допускаются трещины и деформации (см. рис. 5)</p> <p>9. Соберите тормоз в следующем порядке: наденьте на корпус тормоза неподвижные и подвижные, опорный и упругий диски</p> <p>10. Вставьте в канавку створные полуколыца 27, установите кольцо 28 и закрепите его шпильками 26, винты затяните и законтрите проволокой</p> <p>11. Установите на нажимной диск указатель износа 32, закрепите винтами и законтрите их проволокой</p> <p>12. Проверьте положение указателя износа дисков и покройте красной эмалью ХВ-16. В положении "Расторможено" обреш указателя должен быть заподлицо с блоком штифтов или утопать на 0,5 мм, на тормозах с новыми дисками</p> <p>13. Создайте в тормозе давление 120-130 кгс/см² и убедитесь, что нет течи АМГ-10 из под уплотнений, после чего сбросьте давление до нуля</p> <p>14. Произведите 3-5 затормаживаний и проверьте действие механизмов растормаживания и регуляторов зазоров. После сброса давления должен восстановиться зазор между нажимным и первым подвижным диском. Неравномерность зазора 2,5-7 мм. Допустимый перекося нажимного диска не более 4 мм</p>		<p>Указатель с дефектами замените</p> <p>Детали с дефектами замените</p> <p>При обнаружении течи уплотнения замените</p> <p>При зазоре больше 7мм замените регуляторы зазора. Если зазор не восстанавливается или перекося более 4 мм, то замените пружины растормаживания</p>

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.14	
Пункт ГО 32.00.14	Снятие, обслуживание и установка колес КТ-174	Трудоемкость, ч
<p>10. Осмотрите тормоз и проверьте состояние дисков <u>не допускаются:</u> глубина износа диска-10 через уплотнитель блока цилиндров; перекос напильного диска 4 более 4 мм; задание шипов промежуточных дисков 6 в направляющих корпуса (переменное биение от руки должно быть свободным); смятие боковых граней шипов более 0,4 мм; стекание дисков.</p> <p>11. Осмотрите подшипники с помощью лупы 4-х кратного увеличения. <u>не допускаются:</u> следы перегрева (цвета побежалости); забоины, трещины, выкрашивание на роликах, сепараторе и внутренней обойме; деформация и выработка сепаратора, заклинивание роликов, выпадение роликов из окон; следы коррозии, не удаляющейся протиркой салфеткой, смоченной в Б-70; царапины, риски, забоины на сепараторе глубиной более 0,1 мм</p> <p>12. Осмотрите распорные втулки <u>не допускаются:</u> нарушение контовки, отсутствие пломб, вмятины на торцах глубиной более 3 мм, несоответствие номера на втулке номеру колеса</p> <p>13. Смажьте подшипники смазкой НК-50. Смазка должна заполнять только зазоры между роликами и обоймой с сепаратором (см. карту смазки)</p>		<p>При наличии дефектов тормоз замените</p> <p>Подшипники с дефектами замените. Стрегулируйте распорную втулку в комплекте с колесом и подшипниками</p> <p>Втулки замените. Подторуйте втулки на глубины не более 3 мм. Стрегулируйте втулки</p>

Окончание табл. III

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.14		
Пункт ГО 32.00.14	Снятие, обслуживание и установка колес КТ-174	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p align="center">УСТАНОВКА КОЛЕС</p> <p>1. Проверьте паспорт колеса, его комплектацию и убедитесь по паспорту, что барабан проверен на отсутствие трещин. Номера и индексы на подшипниках, распорной втулке и колесе должны совпадать</p> <p>2. Выведите в одну линию шипы тормозных дисков 5(см. рис. 5)</p> <p>3. Наденьте на ось обойму 12, внутреннее кольцо роликоподшипника 13 и распорную втулку. При установке обоймы руководствуйтесь надписью на ее торце</p> <p>4. Установите колесо, наружный роликоподшипник и вторую обойму с манжетой. Кольцо внешнего подшипника должно иметь на торце маркировку "С"</p> <p>5. Установите на ось контрольную шайбу и заверните гайку до упора. Колесо должно проворачиваться от руки</p> <p>6. Законтрите гайку за шайбу, установите крышку 25, закрепите ее стопорным кольцом 24.</p> <p>7. Проворачивайте колесо рукой и дайте в тормоз давление 30 кгс/см². Колесо должно остановиться и от руки не проворачиваться. При сбросе давления до 4,5 кгс/см² колесо должно проворачиваться от руки</p> <p>8. После монтажа всех колес опустите самолет</p>		<p>При несовпадении номеров проверьте регулировку распорной втулки и промаркируйте детали</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Лупы 10х12, пассатижи, круглогубцы, отвертка $\varnothing=20$ мм, спецключ для колес, манометр с редуктором, кисть, штангенциркуль ШЦ-11	Сжатый воздух, растворитель, ветошь, смазка НК-50, проволока контрольная	

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.15	На с. 46-48
К пункту РО 32.00.15	Снятие, обслуживание и установка колес КТ 151-2	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>Работа выполняется на самолете, поднятом гидropодъемниками, или при поднятых гидropодъемником колесами</p> <p>СНЯТИЕ КОЛЕС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расконтрите гайку 23 (см. рис. 8), вынув два шплинта 2. Отверните гайку и снимите стопорную шайбу 22 3. Снимите ободья 15, роликоподшипник 13 и распорную втулку 14 4. Снимите колесо, внутренний роликоподшипник и ободья, корпус тормоза 21, аналогично снимите другое колесо 5. Промойте растворителем и прогрейте насухо ветвь полуоси, подшипники, гайку, ободья, ступицы колес и посадочные места под подшипники. Осмотрите их. <p><u>Не допускаются:</u> трещины на оси; забоины, царапины, коррозия на оси глубиной более 0,1 мм</p> <p><u>Допускается:</u> остав резьбы на оси и гайке не более 3/4 витка (на заходе) отсеченные витки на резьбе (за исключением первых двух витков) длиной до 2 мм, глубиной не более 1/2 высоты резьбы и не более одного повреждения на витке</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Осмотрите подшипники и распорные втулки <p><u>Не допускаются:</u> следы перегрева подшипников, забоины, трещины, выкрашивание роликов и ободья, следы коррозии, оставшиеся после протирки салфеткой, смоченной в бензине, деформация и выработка сепаратора, заклинивание и выпадение роликов;</p>		<p>Сез замените</p> <p>Резьбу откалибруйте</p> <p>Подшипники замените, втулки протрите, отрегулируйте и промаркируйте</p>

Продолжение табл. № 2

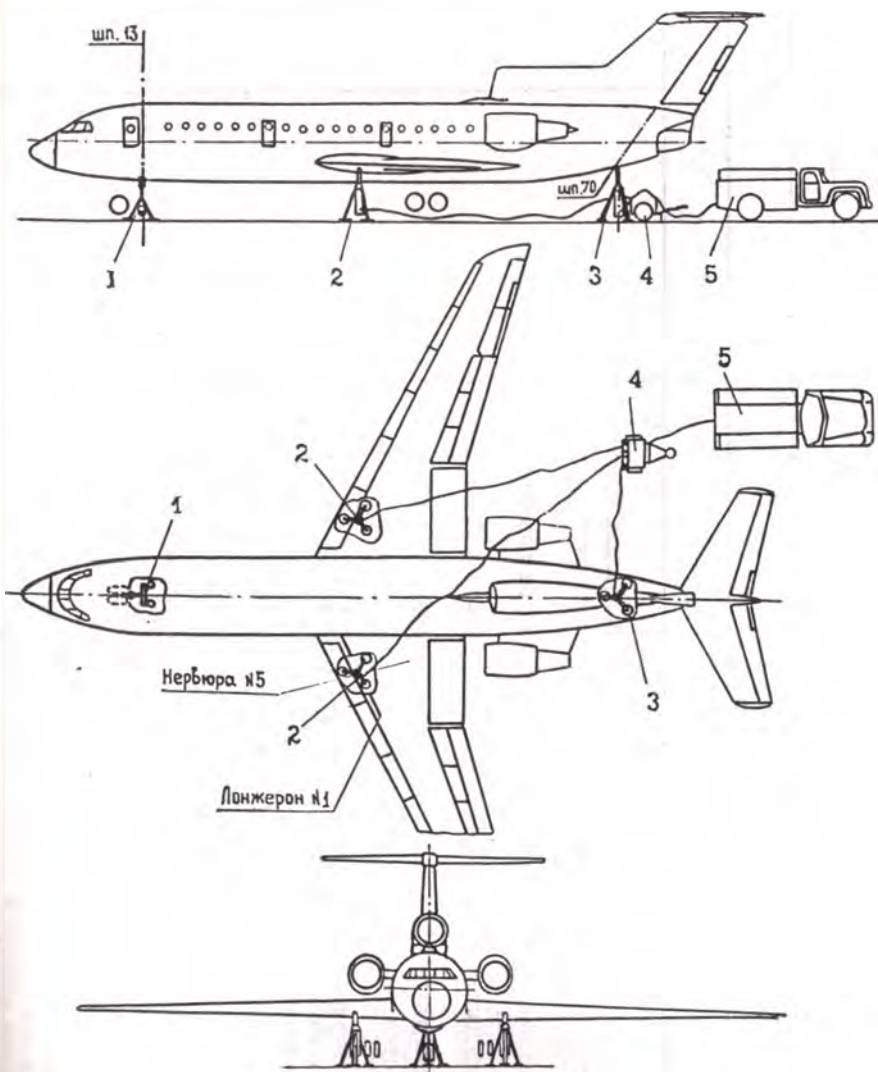
Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.15	На с. 47-48
К пункту РО 32.00.15	Снятие, обслуживание и установка колес КТ 151-2	Трудоемкость, ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>нарушение контровки, отсутствие пломб, вмятины на торцах втулок глубиной более 3 мм, несовпадение номеров втулок и колеса. Смажьте подшипники смазкой НК-50 (см. карту смазки)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Осмотрите корпус тормоза 21, нет ли трещин, течи АМТ-10 из блока цилиндров 9, разрушения возвратных пружин 7, демпферов 5, тормозных колодок 2 и 4, смятия шлиц на корпусе тормоза и траверсе, нарушения крепления блока цилиндров 8. Осмотрите авиашины и барабаны колес (см. техкарты 2.08.01, 2.08.02) <p>УСТАНОВКА КОЛЕС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте паспорт колеса и его комплектность. Убедитесь по паспорту, что барабан проверен на отсутствие трещин, номера и индексы на подшипниках и распорных втулках совпадают с номером колеса 2. Наденьте на ось корпус тормоза 21, совместив его шлицы со шлицами на траверсе 3. Установите ободья 15, внутренний роликоподшипник 13 и распорную втулку 14 4. Наденьте на ось колесо, наружный роликоподшипник 13 и ободья 15. Ободья наружного подшипника должны иметь маркировку "С" 5. Наденьте контрольную шайбу и затяните гайку 23 до упора. После затяжки гайки колесо должно проворачиваться от руки 6. Законтрите гайку, установив два шплинта в отверстия на ней и контрольной шайбе 7. Аналогично установите второе колесо 		

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.15		
К пункту РО 32.00.15	Снятие, обслуживание и установка колес КТ 151-2	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
Б. После монтажа колес опустите самолет			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Пассатижи, винтовой держатель, отвертка $\phi = 200$ мм, спецключ для колес, кисть, линейка, штангенциркуль	Растворитель, смазка НК-50, ветошь, контрольные провода, калибр $\phi 1,5$ мм	

Т а б л и ц а П13

К РО самолета Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.18	На с. 49	
Пункт РО 32.00.18	Проверка люфтов стоек шасси	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
1. Поднимите самолет на гидродъемниках (см. ТК 32.00.51)			И
2. Снимите колеса КТ 174 и КТ 151-2 (см. ТК 32.00.14 и 32.00.15)			Г
3. Установите переключатель выпуска шасси в нейтральное положение			И
4. Прикладывая к оси колес КТ 174 усилие 80-100 кгс, замерьте люфты. На оси колес люфт не должен превышать: в продольном направлении - 2 мм; в поперечном направлении - 4 мм		Закрепите автоблоки, подкосы или установите новые втулки в шарнирные соединения	И
5. Прикладывая к оси колес КТ 151-2 усилие 30-40 кгс, замерьте люфты. На оси колес люфты не должны превышать: в продольном направлении - 5 мм; в поперечном направлении - 3 мм			И

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КАРТА 32.00.51	на с. 50-52
Лист ГС Э.С.С.51	Подъем и опускание самолета гидронасосными	Судостроитель, И
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
<p>ПОДЪЕМ САМОЛЕТА ГИДРОПОДЪЕМНИКАМИ ОТ РУЧЬИ НАСОСОВ</p> <p>1. Установите гидронасосник так, чтобы головка подъемника находилась под носком самолета (рис. ПЗ)</p> <p>2. Отверните закрутку заливной горловины подъемника на 2-3 оборота</p> <p>3. Установите муфту крана управления подъемом и опусканием колеса в положение "на колеса"</p> <p>4. Создайте давление ручным насосом и расстопорите колесную ось</p> <p>5. Спустите подъемник на автогидры, переведя ручку крана в положение "на автогидры"</p> <p>6. Установите гидронасосник вертикально по отвесу</p> <p>7. Выкрутите установочный винт так, чтобы между головкой и гнездом было 20-50 мм</p> <p>8. Поверните маховик запорного крана в сторону "быстрее"</p> <p>9. Установите ручку крана управления символом шлангрос. в положение "подъем груза"</p> <p>10. Произведите подъем, работая насосом, до отрыва колеса от земли на 30-40 мм</p> <p>Примечание: 1. При подъеме самолета вращайте стопорную гайку, выдерживая зазор 10-15 мм между ней и опорой</p> <p>2. По окончании подъема затяните стопорную гайку и установите ручку крана в положение "опускание груза"</p>		



Р и с. ПЗ. Схема размещения гидроподъемников и оборудования для централизованного подъема: 1 - страховая подставка под шпангоут 73; 2 - гидроподъемник под центроплан; 3 - гидроподъемник под шпангоут 70; 4 - кабельная тележка; 5 - аэродромный порезливый электроагрегат АПА-50

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.51		
Пункт РО 32.00.51	Подъем и опускание самолета гидроподъемниками	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p align="center">ОПУСКАНИЕ САМОЛЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поверните маховик запорного крана в положение "быстрее" 2. Установите ручку крана управления силовым цилиндром в положение "подъем груза" 3. Подвиньте шток гидроподъемника так, чтобы освободить стопорную гайку от нагрузки 4. Поверните маховик запорного крана в сторону "медленнее" до упора 5. Установите ручку крана в положение "опускание груза" 6. Постепенно поворачивая маховик запорного крана в сторону "быстрее", плавно опустите самолет под действием его веса 7. Установите ручку крана в положение "принудительное опускание", работая насосами, опустите подвижной шток 8. Установите ручку крана в положение "опускание груза" <p>Предупреждение: При опускании самолета выдерживайте зазор 20-30 мм между гайкой и опорой!</p> <p align="center">ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ ПОДЪЕМ САМОЛЕТА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Включите выключатель питания 2. Проверьте исправность гидроподъемников 3. Нажмите кнопку "Общий подъем" и держите нажатой до окончания подъема 4. При работе одним гидроподъемником нажмите соответствующую кнопку на пульте управления 5. После стопорения штоков выключите выключатель питания <p>Примечание: Перед опусканием самолета для освобождения стопорной гайки нажмите кнопку "общий подъем" и сразу отпустите</p>			

Таблица III

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 32.00.52	На с. 53-54	
Пункт РО 32.00.52	Подъем самолета для смены колес	Трудоемкость, ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p align="center">ПОДЪЕМ ГЛАВНОЙ ОПОРЫ ГИДРОДОМКРАТОМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установить колодки под вторую главную и переднюю опоры шасси 2. Снять крышку с гидродомкрата 3. Установите ручку насоса в рабочее положение 4. Отвинтите на 1,5-2 оборота крышку бака 5. Установите гидродомкрат под опорный узел 6. Выверните установочный винт за отклоняющуюся головку до соединения с опорным узлом самолета 7. Установите кран в положение "на подъем" 8. Откройте запорный кран 9. Поднимите шасси на 20-40 мм до отрыва колес от земли, работая насосом 10. Закройте запорный кран <p>Примечание: Подъем передней опоры производится так же, как главной. Только перед подъемом закрепите кронштейн на оси колес со стороны неснимаемого колеса</p> <p>Предупреждение: установка гидродомкрата сразу под две опоры запрещается!</p> <p align="center">ОПУСКАНИЕ ОПОРЫ ШАССИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите кран управления в положение "на слив" 2. Плавно откройте запорный кран 3. После полного опускания опоры под собственным весом установите кран в положение "на опускание" 			"

Самолет Як-42	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗЭ.00.52	Пункт РО ЗЭ.00.52	Подъем самолета для смены колес	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Трудоёмкость, ч	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
				4. Откройте полностью запорный кран 5. Спустите шток гидрокмрата до выхода головки из опорного узла 6. Уберите домкрат			

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Порядок выполнения работы	3
Конструкция шасси самолета Як-42	3
Главные опоры шасси	4
Передняя опора шасси	12
Регламент технического обслуживания	17
Технологические указания по обслуживанию шасси	18
Меры безопасности при техническом обслуживании шасси ..	20
Библиографический список	21
Приложения	22
Таблица П1. Регламент технического обслуживания шасси Як-42.....	22
Таблица П2. Карты смазки передней опоры и механизма управления шитками.....	25
Таблица П3. Карта смазки узлов основных опор и механизма управления шитками.....	28
Таблица П4. Перечень типовых дефектов и методы их устранения.....	30
Таблица П5. Технологическая карта 32.00.01.....	31
Таблица П6. Технологическая карта 2.08.02.....	34
Таблица П7. Технологическая карта 32.00.07.....	36
Таблица П8. Технологическая карта 32.00.10.....	37
Таблица П9. Технологическая карта 32.00.12.....	38
Таблица П10. Технологическая карта 32.00.13.....	39
Таблица П11. Технологическая карта 32.00.14.....	43
Таблица П12. Технологическая карта 32.00.15.....	46
Таблица П13. Технологическая карта 32.00.18.....	49
Таблица П14. Технологическая карта 32.00.51.....	50
Таблица П15. Технологическая карта 32.00.52.....	53

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАССИ
САМОЛЁТА ИЛ-42

Составитель Новиков Герман Арсеньевич

Редактор Т.И.Кузнецова

Техн.редактор Г.А.Усачева

Корректор Н.С.Купринова

Подписано в печать **14.10.95.** Формат 60x84^I/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл.печ.л. **3,2.** Усл.кр.-отт. **3,3.** Уч.-изд.л. **3,0.**

Тираж 300 экз. Заказ **472.** Арт. С-110 мр/95.

Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П.Королева.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Редакционно-издательское
443001 Самара, Ул.Ульяновская, 16.

Отпечатано в ИПЦ АО "САМЕКО" Тир.300 Зак.1414