

Тимошенко Л.В.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Л13 Бланик БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Утверждаю:

инж. Властимил Мертл
глав. конструктор завода ЛЕТ

Утверждаю:

инж. Мирослав Когоут
начальник ТИ ГАИ

Дата издания: Авг 01/85



Национальное предприятие ЛЕТ, Угерске Градиште-Куновице

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Руководство разработали специалисты н.п. ЛЕТ

Инж. Вацлав Кагадек, к.т.н.
нач. группы надежности и
усталостной прочности

Инж. Олдржих Грегр
нач. группы статической прочности

Есеф Штерба
главный техник-испытатель ОТК

Инж. Станислав Полашек
техник-испытатель ОТК

Ростислав Мах
главный контролер ОТК

в рамках рационализаторского предложения ЗН 297/80.

Л 13 БЛАНК
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера страниц			№ докум.	Входящий № сопроводитель- ного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	новых	аннулированных				

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Содержание

ЧАСТЬ 1	6
1. Введение	6
2. Система обслуживания и ремонта	8
2.1 Описание существующего состояния и возможностей перехода на обслуживание без капитальных ремонтов	8
2.2 Инспекция планера и ее объем	15
2.3 Программа инспекционного осмотра	16
3. Новое распределение обслуживания	21
3.1 Оперативное обслуживание	21
3.2 Периодическое обслуживание	23
3.3 Смазка	24
4. Ресурс планера	30
4.1 Основной ресурс	30
4.2 Возможности увеличения ресурса планера	31
5. Критические места набора и обшивки	36
6. Содержание форм периодического обслуживания	38
6.1 Общие замечания	38
6.2 Содержание обслуживания типа А	38
6.3 Содержание обслуживания типа Б	46
6.4 Содержание обслуживания типа В	47
6.5 Содержание обслуживания типа Г	52
7. Описание снятия и установки отдельных узлов	57
7.1 Подготовительные работы и очистка планера	57
7.2 Снятие и установка оборудования	57
7.3 Снятие и установка крыла	62
7.4 Снятие и установка хвостового оперения	67
7.5 Снятие и установка системы управления	74
7.6 Снятие и установка посадочного устройства	83
7.7 Разборка собственного крыла	90
8. Способы ремонта отдельных конструктивных узлов и дефектов	97
8.1 Общие замечания	97
8.1.1 Устранение старых лакокрасочных покрытий	97
8.1.2 Снятие поврежденных обшивок	99
8.1.3 Устранение заклепок	100
8.1.4 Правка деформированных частей планера и силового набора	101
8.1.5 Конструктивные принципы для предложения способа ремонта	102
8.1.6 Восстановление лакокрасочного покрытия после ремонта	110
8.1.7 Ремонт обшивок	111

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

8.2	Ремонт фюзеляжа	127
8.3	Ремонт крыла	129
8.4	Ремонт хвостового оперения	135
8.5	Ремонт посадочного устройства	140
8.6	Ремонт буксирного устройства	150
8.7	Ремонт управления	151
8.8	Ремонт трубопроводов статического и полного давлений	157
8.9	Ремонт электропроводки, перемычек металлизации и проверка переходных сопротивлений	160
8.10	Взвешивание планера и определение центровки	170
8.11	Нивелировка планера	174
9.	Инструкции для контрольного испытания и обслуживания приборов	182
9.1	Испытания приборов	182
9.2	Обслуживание амортизатора шасси Л 13.501-17	198
9.3	Обслуживание аккумуляторной батареи 12 А10	202
9.4	Компенсирование девиации компаса	207
9.5	Очистка коллектора указателя поворота ЛУН 1211.1	209
10.	Испытательный полет планера после периодического обслуживания	212
11.	Приложения	217
11.1	Альбом ремонтных допусков	218
11.2	Перечень чертежных групп планера	221
11.3	Перечень деталей подлежащих цветной дефектоскопии	222
11.4	Переводные таблицы используемых материалов	223
11.5	Устранение коррозии деталей из магниевых сплавов /электрона/	230
11.6	Перечень бюллетеней планера Л 13 Бланик, изданных к дате издания руководства	232
11.7	Технологическое описание метода устранения люфтов в управлении рулями, закрылками и триммерами	235
ЧАСТЬ 2		238
Избранные бюллетени относящиеся к эксплуатационным ресурсам планера Л 13 Бланик		238

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Ч А С Т Ь 1

1. ВВЕДЕНИЕ

Эксплуатацию планера Л 13 Бланик можно у отдельных эксплуатирующих организаций осуществлять двумя способами:

- а/ оперативным и периодическим обслуживанием, причем наивысшим типом обслуживания является КО /капитальный осмотр/ с последующим ремонтом
- б/ оперативным и расширенным периодическим обслуживанием без капитальных ремонтов

С учетом большого опыта эксплуатации планера Л 13 во всех областях мира и опыта завода-изготовителя при осмотрах планеров при продлении межремонтных ресурсов, а также на основании планеров поступающих на капитальный осмотр в ЧССР и в соответствии с мировой тенденцией повышения экономии эксплуатации, именно в условиях аэроклубов, переводится существующая система обслуживания и ремонта планеров находящихся в хорошем состоянии на систему обслуживания без капитальных ремонтов. Этот переход позволен также на основании некоторых конструктивных изменений, которые постепенно вводились в ходе производства в отдельные серии.

Систему обслуживания без капитальных ремонтов можно ввести у всех планеров, которые находятся в хорошем техническом состоянии и у которых выполнены все бюллетени обязательного выполнения.

Все осмотры регламентированные эксплуатационными бюллетенями Л 13 были на основе опыта эксплуатации пересмотрены заводом-изготовителем и они включены в новую систему обслуживания. После перехода на обслуживание без капитальных ремонтов выполняются все следующее обслуживание и осмотры исключительно согласно настоящему руководству.

Л 13 БЛАНИК

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

С учетом того, что в будущем будут возрастать трудности обеспечения КО на ремонтных заводах или заводе-изготовителе, также как и трудности обеспечения запасных частей, завод-изготовитель рекомендует всем эксплуатирующим организациям переход для планеров в хорошем техническом состоянии на обслуживание без капитальных ремонтов.

При разработке руководства по эксплуатации без капитальных ремонтов и разработке технологической документации для ремонтов были соблюдены все требования связанных норм летной годности, технической документации самолета, изданных эксплуатационных бюллетеней, результаты статических и усталостных расчетов и лабораторных испытаний, опыт эксплуатации в ЧССР и за границей и также опыт ремонтных заводов в ЧССР, выполняющих КО планера Л 13.

Эксплуатация без капитальных осмотров касается планера и его систем. Некоторые агрегаты и приборы имеют ресурсы до КО и сроки службы определенные аттестатами, свидетельствами о качестве или собственными ТУ. Эти узлы не включаются в систему без капитальных ремонтов, и далее для них действуют эксплуатационные сроки установленные документацией. Однако при внимательных осмотрах и испытаниях можно и у этих частей, после договора с органом надзора, перейти на обслуживание по состоянию при определении сроков и объемов контрольных испытаний.

Для планеров допущенных для эксплуатации без капитальных ремонтов работы установленные в КО расчленились на две группы:

- работы и действия, которые были на основании опыта существующих КО и инспекционных осмотров, эксплуатации и анализа статистики отказов отменены
- работы и действия, которые были в полной или упрощенной мере включены в ново созданные периодические обслуживания типа В и Г, которые может эксплуатирующая организация выполнять собственными силами. Цикл новых осмотров был изменен и упрощен, однако таким образом, чтобы не понизился требуемый уровень безопасности полета.

Эксплуатацию без капитальных ремонтов можно последовательно осуществлять включая возможные инспекционные осмотры до окончательных значений ресурсов, приведенных в пункте 4 настоящего руководства.

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

2. СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

2.1 Описание существующего состояния и возможности перехода на обслуживание без капитальных ремонтов.

До сих пор действующие инструкции по технической эксплуатации самолета Л 13 приведены в следующих документах:

- Технические условия планера Л 13
- Руководство по технической эксплуатации планера Л 13, 4 издание - август 1978 г.
- Информационные бюллетени № Л 13/030, Л 13/034, Л 13/042
- Руководство по капитальному ремонту планера Л 13, СПП Куновице 1960 г.

При эксплуатации планеров с КО были ресурсы до КО 1985 г. определены следующим образом:

- /1/ Ресурс до первого капитального осмотра - 1000 часов, 5000 взлетов, однако не более 10 лет эксплуатации со дня испытательного полета планера при условии, что после 750 часах налета или 3750 взлетах или 7,5 годах будет выполнен предварительный осмотр согласно абзацу 3.2.6, част 11, Руководства по технической эксплуатации планера Л 13 или согласно указаниям приведенным в информационном бюллетене № Л 13/030.
- /2/ Ресурс до второго капитального осмотра
 - а/ У планеров - на которых выполнен первый КО на н.п. ЛЕТ - после 1000 летных часов или 5000 взлетов или 10 годов с первого КО. Однако это было обусловлено выполнением предварительного осмотра согласно абзацу 3.2.6, части II Руководства по технической эксплуатации планера Л 13 или выполнением всех регламентированных бюллетенем № Л 13/034 работ после 600 часов или 4000 взлетов или после 6 годов с первого КО.

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

б/ У планеров - на которых выполнен первый КО на других ремонтных заводах - после 800 часов налета или 4000 взлетов или 8 годов с первого КО. Это было однако обусловлено выполнением предварительного осмотра согласно абзацу 3.2.б, части II, Руководства по технической эксплуатации планера Л 13 или выполнением всех регламентированных бюллетенем Л 13/034 работ после 600 часов или 4000 взлетов или 6 годов с первого капитального осмотра.

/3/ Ресурс до третьего капитального осмотра

а/ У планеров начиная с зав. № 175001, на которых был выполнен первый и второй КО на н.п. ЛЕТ предполагалось, что третий КО не будет выполняться, так как для ранее установленного ресурса 3000 часов должен был быть использован только остаточный ресурс т.е. 1000 летных часов или 5000 взлетов или 10 лет при условии, что был выполнен предварительный осмотр согласно абзацу 3.2.б, часть II, Руководства по технической эксплуатации или все регламентные работы согласно пункту Б бюллетеня № Л 13/042 после 600 летных часов или 3000 взлетов или 6 годов с последнего /второго/ капитального осмотра.

После зачета усталостных испытаний образцов соединений поясов крыла и центроплана к результатам усталостных испытаний всего планера ресурс увеличился до 3750 часов и третий КО выполнялся после 1000 летных часов или 5000 взлетов или 10 годов со второго КО.

б/ У планеров до зав. № 174960, на которых был второй КО выполнен на н.п. ЛЕТ после достижения ресурса 900 летных часов или 4500 взлетов или 9 годов со второго КО при условии, что был выполнен предварительный осмотр согласно абзацу 3.2.б, часть II Руководства по технической эксплуатации или были выполнены все регламен-

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

тированные работы согласно пункту Б бюллетеня № Л 13/042 после 600 летных часов или 3000 взлетов или 6 годов с последнего /второго/ капитального осмотра.

в/ У планеров на которых был второй КО выполнен н.п.ЛЕТ после достижения ресурса 700 летных часов или 3500 взлетов или 7 годов со второго КО при условии, что был выполнен предварительный осмотр согласно абзацу 3.2.б, часть II Руководства по технической эксплуатации или были выполнены все регламентные работы согласно пункту Б бюллетеня № Л 13/042 после 400 летных часов или 2000 взлетов или 4 годов с последнего /второго/ капитального осмотра.

г/ У планеров с зав. № 175001, -а которых были первый и второй КО выполнены на н.п. ЛЕТ в более коротких сроках, чем установленный ресурс, после 1000 летных часов или 5000 взлетов или 10 годов со второго КО при условии, что был выполнен предварительный осмотр согласно абзацу 3.2 б, часть II Руководства по технической эксплуатации или были выполнены все регламентные работы согласно пункту Б бюллетеня № Л 13/042 после 600 часов налета или 3000 взлетов или 6 годов с последнего /второго/ капитального осмотра.

Кроме предварительных осмотров и капитальных осмотров были для эксплуатации регламентированы еще следующие периодические осмотры:

- а/ периодические осмотры и работы после каждых 50±5 часов полета или 350 взлетов
- б/ годовой эксплуатационный осмотр 1 раз в год без учета того, достигнуто ли планером от последнего осмотра 350 взлетов или 50±5 летных часов.

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Межремонтные ресурсы до четвертого и следующих КО в документации планера Л 13 не приводились. С учетом постепенного увеличения ресурса планера /уточнение эксплуатационных условий, измерения спектров нагрузок, замена критических узлов/ и также с учетом того, что многие капитальные осмотры осуществлялись по любым причинам перед достижением предельного эксплуатационного ресурса в летных часах, появилась необходимость определения ресурсов до четвертого и до следующих КО. Завод-изготовитель н.п. ЛЕТ пересмотрел раздробленность существующих оснований для определения ресурсов до КО и в первой половине 1985 года определил на основании опыта существующих КО новые ресурсы выполнения КО до самого окончательного ресурса. Новые ресурсы до КО приведены в бюллетене обязательного выполнения № Л 13/059, которым отменяются все предшествующие бюллетени и изменяются соответствующие абзацы в Руководстве по технической эксплуатации.

Новые ресурсы до КО были бюллетенем Л 13/059 установлены следующим образом:

- а/ Периодический осмотр типа А - после 50 ± 5 летных часов, 350 ± 30 взлетах или 1 раз в год от начала эксплуатации или последнего периодического осмотра или осуществленного капитального осмотра.
- б/ Периодический осмотр типа Б - после 500 ± 30 летных часов или 3000 ± 180 взлетов или после 5 годов с начала эксплуатации или от последнего капитального ремонта.
- в/ Капитальный ремонт выполняется после 1000 летных часов или 5000 взлетов или 10 годов от изготовления планера или от предшествующего капитального ремонта.

При достижении вышеуказанных ресурсов до КО возможно поступать согласно следующим трем пунктам:

- а/ на планере выполняется КО

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

б/ эксплуатирующая организация попросит изготовителя о продлении ресурса до КО. Завод-изготовитель вместе с ГАИ ЧССР пришлет инспекционную группу для выполнения инспекционного осмотра планера. На основании благоприятных результатов инспекционного осмотра будет возможным продлить ресурс до КО и то

- до не более 1500 летных часов
- до не более 7500 посадок
- по времени возможно годы эксплуатации последовательно продлевать до достижения 1500 летных часов или 7500 взлетов.

Указанное продлевание можно осуществить только у отдельных планеров, которые находятся в отличном техническом состоянии. Ресурс более 1500 летных часов и 7500 взлетов до КО не будет изготовитель разрешать, так как возникает опасность, что будут пропущены некоторые работы регламентированные в КО или осмотры типа В, Г у обслуживания без капитальных ремонтов, вследствие чего мог бы существенно уменьшиться уровень безопасности полета требуемый нормами летной годности.

в/ переход на обслуживание и эксплуатацию без капитальных ремонтов. У отдельных эксплуатирующих организаций возможен переход на эксплуатацию без капитальных ремонтов при следующих условиях:

- эксплуатирующая организация разработает статистику всех эксплуатируемых планеров Бланик с приведением значений:
 - бортового номера
 - года изготовителя
 - заводского номера
 - количества часов налета
 - количества взлетов

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- количества выполненных капитальных осмотров с приведением даты КО, количества часов и взлетов к моменту КО
- перечень выполненных бюллетеней
- планеры расчленятся в элементарные группы согласно налету
 - группа I до 1000 лет. часов
 - II до 2000 лет. часов
 - III до 3000 лет. часов
 - IV до 4000 лет. часов
- для отдельных групп будет разработана инспекционная программа, основанием которой является следующая последовательность:
 - согласно количеству планеров в группе эксплуатирующей организации подберется соразмерное количество инспекционных планеров
 - в срок, когда должен быть на планерах выполнен КО согласно количеству часов или взлетов на них выполнятся инспекционный осмотр. Часть осмотра будет выполнена инспекционной группой, часть осмотров выполнит одна эксплуатирующая организация согласно инспекционной программе. В инспекционную группу входят представители завода-изготовителя и ГАИ ЧССР
 - на основании положительных результатов инспекционного осмотра в каждой группе планеров будет решено о допуске осматриваемых планеров к эксплуатации без капитальных ремонтов после выполнения обслуживания типа Г или будет решено о необходимости выполнения частичного или полного КО. Остаток планеров данной группы постепенно переводится на эксплуатацию без

Л 13 БЛАНИК

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

капитальных осмотров после налета предельного количества часов или взлетов уже без инспекционных осмотров прямым выполнением обслуживания типа Г.

- инспекционная группа определить при переводе планеров в отдельных группах / I, II и т.п. / на эксплуатацию без капитальных ремонтов инструкции для эксплуатирующей организации для оценки состояния планера и критерии для возможной передачи на КО.

В случае необходимости также определит работы и ремонт, которые будет необходимым выполнить сверх обслуживания типа Г и занесет их в особый протокол.

- на планерах, допущенных в отдельных группах к эксплуатации без капитальных ремонтов, последовательно выполнятся периодическое обслуживание типов А, Б, В
- при эксплуатационном налете до следующего осмотра типа Г /т.е. после 2000 летных часов с начала эксплуатации без капитальных ремонтов/ выполнится инспекционный осмотр на нескольких планерах-лидерах и согласно результату будет решено о допуске к следующей эксплуатации без капитальных ремонтов также как и перед первым обслуживанием типа Г. Целью этих осмотров является оценка воздействия эксплуатации без капитальных ремонтов на состояние планеров и решение о возможной следующей эксплуатации без капитальных ремонтов. На основании хороших результатов осмотров на самолетах-лидерах перед вторым обслуживанием типа Г будет после его выполнения допущена эксплуатация до третьего обслуживания типа Г для всех планеров указанной группы
- подбор планеров для инспекционных осмотров будет решен в инспекционной программе
- обслуживание между отдельными обслуживаниями типа Г происходит согласно главам 3 и 6.

2.2 Инспекция планеров и ее объем

Инспекция относится только к обшивке, силовому набору и его системам. Она не относится к приборам и узлам планера, у которых межремонтный ресурс определен аттестатами. Их можно решить после договора с органом надзора посредством обслуживания по состоянию контрольным испытанием и обслуживанием согласно главе 9. Кроме инспекционных осмотров подлежат планеры так наз. дополнительным испытаниям /ДИ/ осуществляемым ответственными органами учреждения надзора. Эти испытания выполняются как правило 1 раз в год.

Обыкновенные неисправности выявленные в год ДИ должны быть на планерах немедленно устранены работниками эксплуатирующей организации в соответствии с инструкциями по ремонту согласно настоящему руководству. Серьезные неисправности или аварийные повреждения, ремонт которых не приведен в настоящем руководстве, должны быть отремонтированы специализированным ремонтным заводом после консультации, в случае необходимости, с заводом-изготовителем планера.

Обычные неисправности, для ремонта которых не требуется согласие завода-изготовителя:

- а/ единичные ослабленные или оборванные заклепки по всей конструкции - решается подтяжкой или заменой заклепок
- б/ мелкие трещины обшивок - решается высверлением отверстий на концах трещины
- в/ большие трещины - решается накладкой анодированного дюралевого листа согласно инструкции в главе 8
- г/ коррозия металлических листов - решается очисткой и восстановлением лакокрасочного покрытия /согласно главе 8/
- д/ местные вмятины возникшие в результате ударов при манипуляции с планером /без трещин и других внутренних повреждений/

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- решается правкой при максимальном стремлении предотвратить хлопуны, или же усилением накладкой дюралевого анодированного листа толщиной аналогичной поврежденной обшивке.

е/ хлопуны - устраняются внутренними элементами жесткости приклепанными к обшивке; концы элементов жесткости рекомендуется присоединить к бортам нервюр или шпангоутов

Объем и содержание осмотра приведены в абзаце 2.3. После инспекционного осмотра составит инспекционная группа протокол в котором приводится:

- перечень осмотренных планеров со статистическими данными /количество часов налета, взлетов, количество КО, для эксплуатации без капитальных ремонтов количество и даты обслуживания по формам В, Г и т.п./
- перечень выявленных неисправностей и повреждений
- предложения по устранению неисправностей, или же предложения мероприятий для всех планеров
- допуски и условия допусков следующей эксплуатации без капитальных ремонтов в выполненном обслуживании по форме Г.

После инспекционного осмотра выполнит эксплуатирующая организация комплексное обслуживание по форме Г и после устранения выявленных неисправностей будет планер допущен к следующей эксплуатации.

2.3 Программа инспекционного осмотра

- /1/ Проверка документации обшивки и силового набора
- количество часов
 - количество взлетов
 - записки о осмотрах

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- записки о замене приборов
- записки о КО /до момента начала эксплуатации без капитальных ремонтов/
- протоколы об инспекционных осмотрах /после начала эксплуатации без капитальных ремонтов и устранении неисправностей выявленных в ходе этих осмотров/
- протоколы о выполненном обслуживании типа В, Г, испытаниях и измерениях регламентированных настоящим руководством
- протоколы контрольных испытаний приборов
- протоколы чрезвычайных происшествий
- протоколы выполнения бюллетеней обязательного выполнения
- протоколы о дополнительных ремонтах и работах, нерегламентированных руководством по технической эксплуатации
- дата ввода в эксплуатацию
- время эксплуатации до даты осмотра

/2/ Общий вид планера

- состояние лакокрасочного покрытия
- возможность возникновения коррозии планера
- местные деформации конструкции
- состояние головок болтов всех крышек, кожухов, стекол и т.п.

/3/ Крыло

- состояние соединения крыла с центропланом /коррозия, люфты/
- проверка и состояние заклепочных соединений, а именно в местах присоединения обшивки к лонжерону около корня и в местах стыка обшивок
- проверка обшивки в области крышек
- проверка внутренних отсеков крыла
- состояние зашивки перед закрылками

/4/ Хвостовое оперение

- состояние обшивки /коррозия, трещины/
- проверка ослабления заклепок
- состояние корневой части лонжерона стабилизатора в местах подвески к фюзеляжу.
- проверка присоединительных фитингов стабилизатор-фюзеляж
- люфты в присоединительных фитингах стабилизатора и соединительном узле лонжерона на шпангоуте № 15
- проверка присоединительных фитингов киля /коррозия, люфты/
- состояние рулей высоты и направления
- проверка обшивки в задней части стабилизатора на трещины и хлопуны

/5/ Управление всеми триммерами

- состояние подшипников /люфты, коррозия, смазка/
- состояние тросов, проверка натяжки, плавности и легкости хода
- проверка подвесок триммеров
- проворачивание или заедание подшипников в тягах
- проверка люфтов управления

/6/ Управление рулем высоты и элеронами

- состояние рычагов и консолей /коррозия/
- состояние подшипников и соединений /люфты, самоустанавливание, коррозия, смазка/ тяг и рычагов

/7/ Ножное управления

- состояние педалей /износ, регулировка, люфты, коррозия/
- состояние смазки и натяжки тросов
- состояние тросов в местах изгиба через ролики

/8/ Закрылки, интерцепторы и их управление

- состояние направляющих и их закрепление на крыле
- состояние тяг и рычагов управления /люфты и т.п./
- состояние обшивки и заклепочных соединений
- состояние подшипников системы управления /самоустановка, заедание/

/9/ Фюзеляж

- состояние обшивок и заклепочных соединений
- состояние подвесок опрокидной кабины и ее фиксирования
- состояние полов
- состояние лонжерона центроплана
- состояние ниши шасси
- состояние шпангоута № 15
- состояние костыли и ее крепления
- состояние подвесок для буксировки

/10/ Шасси

- состояние крепления шасси
- состояние амортизатора шасси и его крепления
- состояние колеса и шины
- состояние тормоза и его регулировки

/11/ Резиновые детали

- проверка всех доступных резиновых деталей

/12/ Системы планера

- проверка состояния питостатической системы
- проверка состояния жгута и проводов электропроводки
- проверка штепсельных соединений
- проверка зоны приборной доски
- проверка вентиляции кабины

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

/13/ Остекление

- проверка стекла кабины и его серебрения

/14/ Интерьер планера

- проверка сидений, их крепления и привязных ремней
- осмотр обивки
- проверка внутреннего оборудования пилотов
- состояние щитков
- состояние надписей и описаний

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

3. НОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.1 Оперативное обслуживание /ежедневное обслуживание/

Указанное обслуживание выполняется после окончания каждого летного дня. Для эксплуатации планера без капитальных ремонтов важно тщательное наблюдение за его техническим состоянием и каждое ухудшение технического состояния /согласно характеру/ необходимо непосредственно решить восстановлением так, чтобы выявленные мелкие неисправности в последующем не вызвали более объемный ремонт.

3.1.1 В общем - на фюзеляже, крыле и хвостовом оперении необходимо:

- а/ проверить поверхность, не повреждена ли или не деформирована ли она
- б/ проверить не ослаблены ли заклепки; особенно необходимо сосредоточить внимание на области подвесок крыло-фюзеляж и соединении киля с фюзеляжем. В случае выявления ослабленных заклепок в указанном соединении запрашено планер допускать к полетам до устранения неисправности
- в/ проверить правильное закрытие монтажных лючков
- г/ особо тщательно наблюдать за щелями стыков металлических листов обшивки и при выявлении признаков возникновения коррозии, однако не позже чем после трех месяцев, корродированное место очистить и покрасить бесцветным лаком. Аналогичным способом необходимо следить за металлическими деталями, которые не защищены лакокрасочным покрытием. Не позже чем после трех месяцев их очистите техническим бензином и законсервируйте консервирующим маслом /например Конкор 101/.

- 3.1.2 На фюзеляже - проверьте органическое стекло переднего щита, фонаря кабины экипажа и заднего обтекателя. Органическое стекло не должно быть загрязненным. Пыль или грязь которые на нем осажены устраните мягкой влажной тканью или оленей шкурой. Для очистки используйте полировальную пасту для автомобилей. Запрещено применять лаковый разбавитель, бензин, бензол, спирт, терпентин и нитролаки. После очистки отполируйте окна чистой фланелю.
- 3.1.3 На крыле - осмотрите подвижные узлы крыла и убедитесь, незаклинены ли между ними посторонние предметы и законтрены ли правильно цапфы крепления. Снимите зализ крыла и проверьте контровку основных цапф и соединений системы управления. После проверки установите зализ обратно.
- 3.1.4 На хвостовом оперении - убедитесь в подвижности рулей и триммеров. У обшивок рулей особенно следите за тем, чтобы полотно не было протертым или пробитым. Откиньте заднюю часть фюзеляжа и проверьте правильную контровку подвесных цапф рулей и соединительной цапфы опрокидного горизонтального оперения на 15 шпангоуте.
- 3.1.5 В системе управления - проверьте, достигают ли органы управления предельных положений - упоров и отсутствуют ли при их перемещении нежелательные люфты. Убедитесь не деформированы ли некоторые из узлов или деталей.
- 3.1.6 Шасси - и его нишу поддерживайте чистыми. Пыль и набрызганную грязь устраняйте мойкой. Проверьте правильную работу тормоза и амортизатора. Проверьте давление в шине колеса и в случае необходимости ее

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

дозарядьте до 0,25 МПа /2,6 кгс/см²/. Если было выполнено 30 или более взлетов от последней смазки масленок на амортизаторе шасси и в оси вращения вилки шасси, то выполните смазку указанных масленок /точки 19, 20, 21 плана смазки/.

- 3.1.7 В оборудовании - проверьте правильное крепление приборных досок и аптечки. Проверьте, неповреждены ли бортовые приборы. Если самолет оснащен электропроводкой, то проверьте зону аккумулятора на запятнание кислотой. Запятнанные части промойте раствором соды и осушите их. Аккумулятор передайте в зарядочную станцию для подзарядки.

3.2. Периодическое обслуживание

Периодическое обслуживание всего планера расчленено на обслуживания по формам А, Б, В, Г зависящим от количества взлетов, от часов налета и от времени эксплуатации. Поэтому необходимо вести точный учет всех взлетов и количества часов налета в формуляре планера.

Форма А - выполняется после каждых 50 ± 5 ч или 350 ± 30 посадок или 1 раз в год от начала эксплуатации или от последнего осмотра

Форма Б - выполняется после каждых 500 ± 30 ч или 3000 ± 180 взлётах, однако не более через 5 лет от начала эксплуатации или от последнего осмотра по форме Б или В или Г.

Форма В - выполняется после каждых 1000 ± 50 ч или 5000 ± 250 взлетах, однако не более через 10 лет от начала эксплуатации или от последнего осмотра по форме В или Г.

Форма Г - выполняется после каждых 2000 ± 100 ч или 10000 ± 500 взлетах, однако не более через 15 лет от начала эксплуатации или от последнего осмотра по форме Г.

- далее выполняется после аварии планера.

Объем работ для отдельных форм периодического обслуживания приведен в главе 6. Выполнение всех периодических работ записывается в формуляр планера.

3.3. Смазка

Смазка планера является важным условием для эксплуатации планера без капитальных ремонтов в ходе всего общетехнического ресурса и времени использования. Особое внимание уделяется смазке масленок амортизатора шасси и оси вращения вилки шасси /точки 19, 20, 21 плана смазки/ после выполнения 30 или более взлетов от последней смазки. В остальных случаях необходимо смазку выполнить согласно приведенному плану смазки наипозже в течение осмотра по форме А, т.е. после каждых 50 ± 5 ч или 350 ± 30 взлетах.

Смазка планера выполняется авиационной смазкой Циатим 201 или другой аналогичной смазкой согласно приложению 11.4. Смазку узлов, в которые невозможно заправить смазку в нормальном состоянии, возможно выполнить смазкой разбавленной техническим бензином. Для лучшей наглядности показаны точки /места/ планера подлежащие смазке на плане смазки /см. фиг. 3.1, 3.2/. Указанные точки необходимо перед собственно смазкой очистить от пыли и старой смазки техническим бензином.

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Перечень точек смазки /порядковые номера соответствуют позициям на фиг. 3.1, 3.2/:

- /1/ Соединение тяг выключателя подвески троса с перебором на первом шпангоуте
- /2/ Соединение рычага передней подвески буксирного каната с тягой
- /3/ Передняя подвеска буксирного каната
- /4/ Соединение тяг и тросов с двуплечим рычагом ножного управления в местах передних педалей
- /5/ Посадка ручки перестановки передних педалей в консоли на полу кабины
- /6/ Соединение переднего рычага управления триммерами с соединительной тягой
- /7/ Посадка передней ручки управления
- /8/ Передние направляющие тяг управления закрылками и тормозными щитками
- /9/ Направляющая тяги выключателя буксирного каната в заднем отсеке пилотов
- /10/ Задняя направляющая тяг управления закрылками и тормозными щитками
- /11/ Подшипник роликов ножного управления
- /12/ Соединение заднего рычага управления триммерами с соединительной тягой и со струнами
- /13/ Шарнирные соединения задней ручки управления
- /14/ Боковые подвески буксирного каната /левая и правая/
- /15/ Замок тяги управления шасси
- /16/ Шарнирное соединение тяг управления шасси
- /17/ Соединение тяг управления шасси с одноплечим рычагом

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

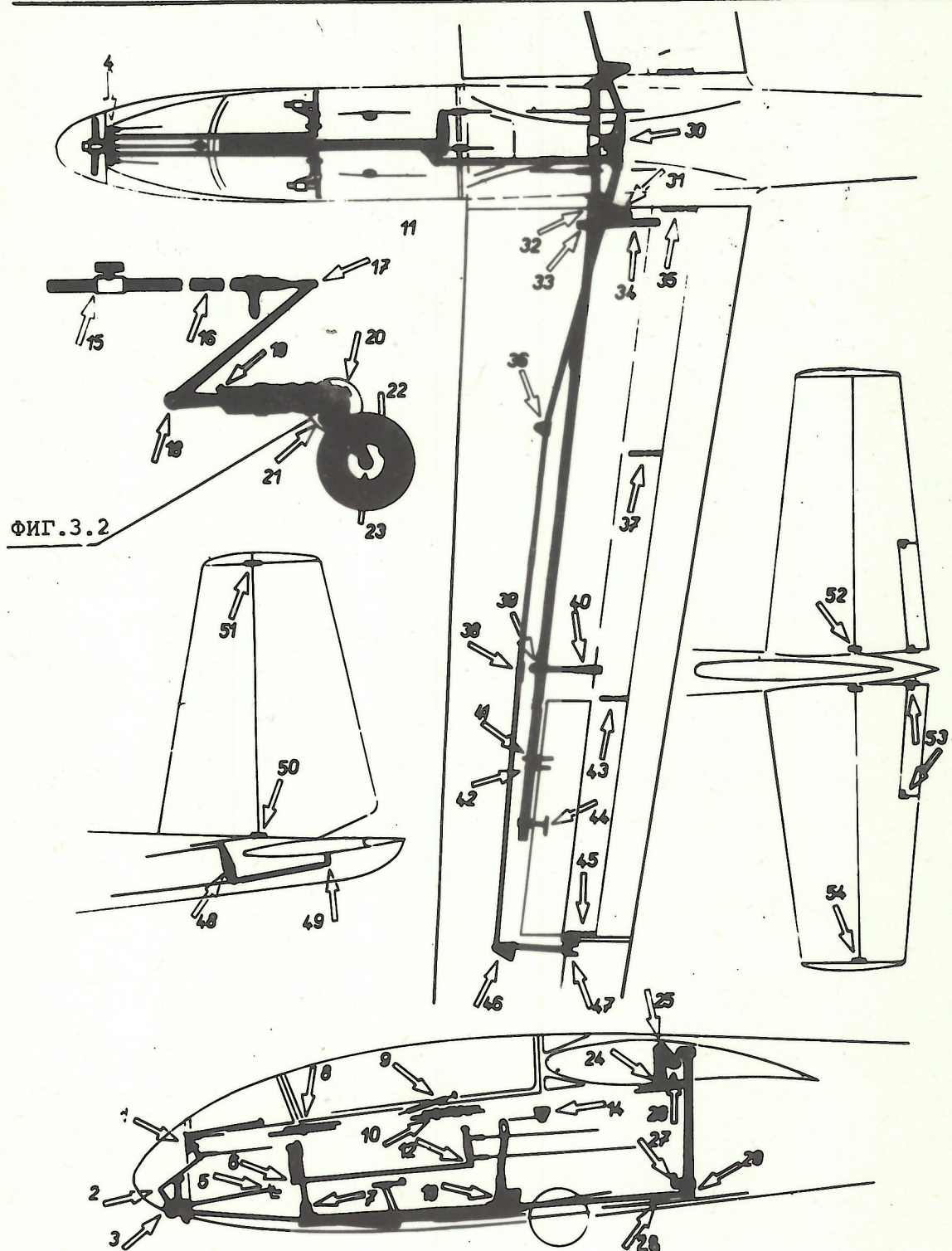
- /18/ Подшипник поворотной подвески шасси
- /19/, /20/ Масленки на амортизаторе шасси /смазывать при помощи лубрикатора/
- /21/ Посадка вилки колеса на фюзеляже
- /22/ Соединение рычажка тормоза колеса с гибким валиком
- /23/ Подшипники колеса. Замену смазки подшипника колеса, работа которого является правильной, можно выполнить даже в ходе обслуживания по форме В
- /24/, /25/ Посадка тяг и направляющих роликов управления закрылками и тормозными щитками
- /26/ Подшипники посадки внешнего и внутреннего валов управления закрылками и тормозными щитками
- /27/ Нижний подшипник посадки вертикального перебора управления
- /28/ Ролик ножного управления
- /29/ Соединение тяги управления с рычагом вертикального перебора
- /30/ Верхний подшипник посадки вертикального перебора и посадка соединительных тяг
- /31/ Подшипники на качалке управления элеронами /на нервюре № 1/
- /32/ Шарнирное соединение управления закрылками и тормозными щитками
- /33/, /34/ Посадка внутренней тяги управления закрылками
- /35/ Ролики направляющей кулисы закрылков на нервюре № 1
- /36/ Подшипники на качалке управления элеронами
- /37/ Ролики кулисы закрылков на нервюре № 7
- /38/ Подшипники на качалке управления элеронами
- /39/, /40/ Посадка внешней тяги управления закрылками

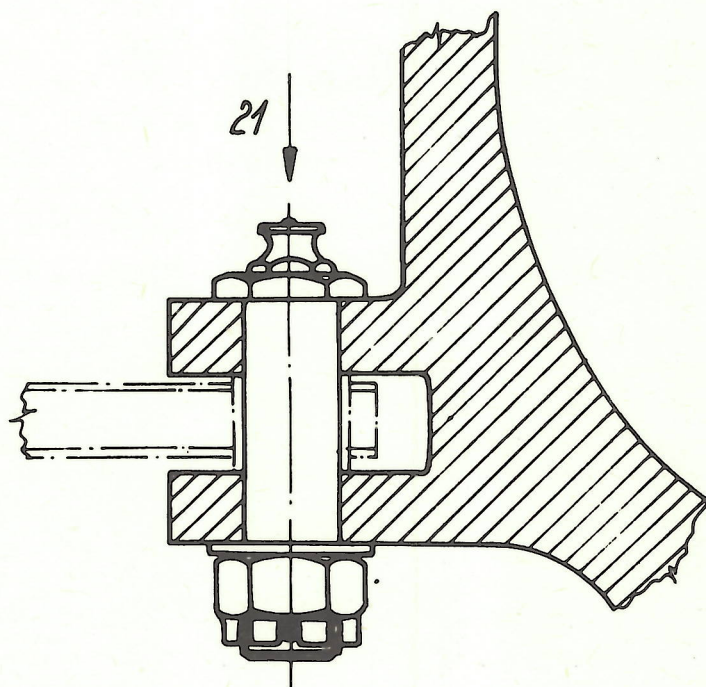
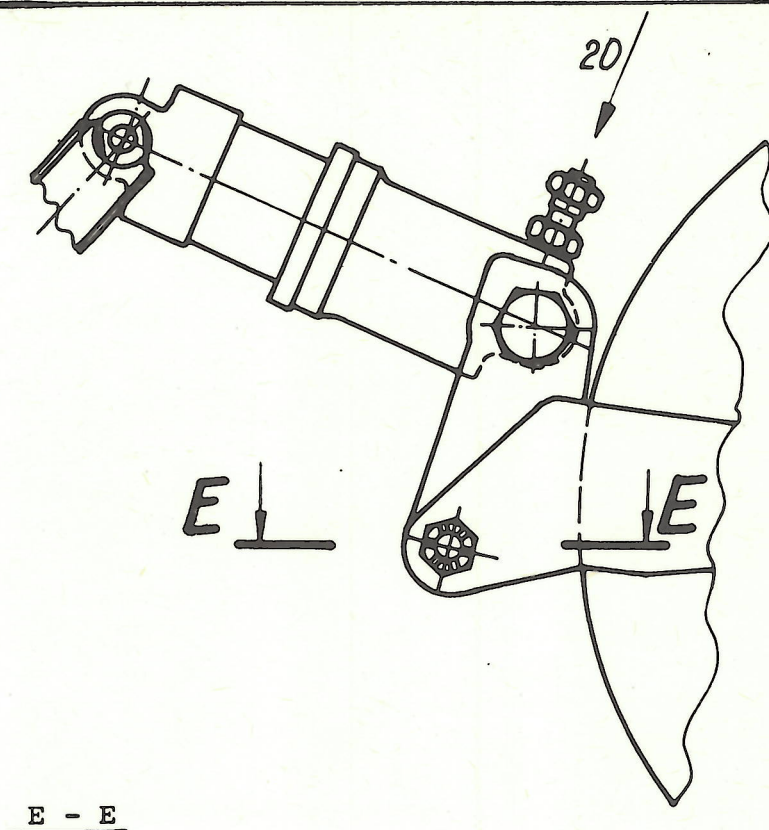
Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- /41/ Подшипник на двуплечем рычаге управления тормозными щитками
- /42/ Подвески тормозных щитков
- /43/ Ролики, кулисы закрылков на нервюре № 13
- /44/ Подшипники внутреннего вала на нервюре № 15
- /45/ Ролики кулисы закрылков на нервюре № 19
- /46/ Подшипник на качалке управления элероном
- /47/ Посадка тяги управления элероном
- /48/ Подшипник двуплечего рычага управления рулем высоты
- /49/ Посадка тяги управления рулем высоты
- /50/ Нижняя подвеска руля направления
- /51/ Верхняя подвеска руля направления
- /52/ Внутренние подвески руля высоты
- /53/ Подвески триммера
- /54/ Внешняя подвеска руля высоты

Примечание: У планеров оснащенных хвостовым колесом
/хвостовым шасси/

- /55/ Замените смазку в подшипнике колеса
- /56/ Выньте вилку консоли и выполните промывку и новую смазку фрикционной пары /скользящих мест/
- /57/ Подвески элеронов /на фиг. 3.1 они не приведены/





ФИГ. 3.2. СЕЧЕНИЕ Е-Е

4. РЕСУРС ПЛАНЕРА

4.1 Основной ресурс

Теоретическому анализу ресурса подвергались крыло и горизонтальное оперение как основные части, которые в ходе эксплуатации подвергаются наибольшему количеству переменных нагрузок и значит с точки зрения усталости являются критическими частями планера. Крыло и стабилизатор подвергались также лабораторному усталостному испытанию.

На основании результата лабораторного усталостного испытания крыла, оценки средних условий эксплуатации, оценки и частичного измерения спектров нагрузки и выбора усталостной кривой был установлен основной ресурс планера установлен на 3000 летных часов. Этот ресурс был затем внесен и в прежние технические условия планера.

Дополнительно были выполнены усталостные испытания образцов участка пояса лонжерона крыла с подвеской соединенного со стальной подвеской во фюзеляже /критическое место выявленное в ходе усталостного испытания собранных крыльев и фюзеляжа/. С учетом указанных результатов образцов включая их разброс было возможным увеличить ресурс крыла и фюзеляжа до

$$\underline{L_B = 3\ 750 \text{ летных часов}}$$

У хвостового оперения был доказан ресурс приблизительно в 5 раз выше.

Основной ресурс 3750 летных часов действует при приблизительном соблюдении следующих средних условий эксплуатации:

- 4,83 взлета на один час полета

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- отношение взлетов лебедкой к количеству взлетов воздушной буксировкой составляет 5 : 1
- экипаж: 35% два пилота, 65% один пилот
- отношение первоначального обучения : продолжающее обучение и спортивное парение составляет 40% : 60%, причем высший пилотаж составляет 0,26% от общего времени эксплуатации
- при взлете лебедкой закрылки убраны

С указанным ресурсом были эксплуатирующие организации ознакомлены посредством бюллетеня обязательного выполнения № Л 13/045, в котором подробно приведены переменные нагрузки использованные при анализе ресурса включая описание используемых спектров нагрузки.

4.2 Возможности увеличения ресурса планера /описани также в бюллетене № Л 13/059/

- Заменой критических узлов планера узлами планера Л 13 согласно бюллетеню Л 13/050. Ресурс увеличится на 3 750 летных часов или на приведенное значение для средних условий эксплуатации поставленных эксплуатирующей организацией. При этом заменяются следующие критичские узлы:

- крыло комплектное
- нижний стальной пояс центроплана
- соединительные цапфы соединения крыло-фюзеляж

Завод-изготовитель рекомендует выполнить в специализированной мастерской.

- Заменой критических узлов планера узлами планера Л 13 А согласно бюллетеню Л 13/057. Ресурс увеличится на 6 000 летных часов с даты замены критических частей или на приведенное значение при поставке эксплуатирующей организацией замеренных спектров.

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Заменяются опять:

- крыло комплектное
- нижний стальной пояс центроплана
- соединительные цапфы соединения крыло-фюзеляж

Замена должна быть из за своей сложности выполнена в специализированной мастерской

- Ресурс может быть также увеличен при условии более благоприятных условий эксплуатации /отношение экипажа два пилота к экипажу один пилот, уменьшение количества взлетов лебедкой на один летный час, невыполнение высшего пилотажа, разучивания сваливаний, скольжений, штопоров и крутых поворотов/. Для этой цели должны отдельные эксплуатирующие организации прислать заводу-изготовителю для анализа следующие статистические данные средней эксплуатации:

- i - количество взлетов на один час полета всего
- i_1 - количество взлетов лебедкой на один час
- k_1 - % взлетов с экипажем 2 человека на i_1 полетов
- k_2 - % взлетов с закрылками 10° из k_1 взлетов
- k_3 - % взлетов с закрылками 0° из k_1 взлетов
- k_4 - % взлетов с экипажем 1 пилот из i_1 взлетов
- k_5 - % взлетов с закрылками 10° из k_4 взлетов
- k_6 - % взлетов с закрылками 0° из k_4 взлетов
- i_2 - количество взлетов воздушной буксировкой на один час
- k_7 - % взлетов с экипажем 1 пилот из i_2 взлетов
- k_8 - % взлетов с экипажем 2 человека из i_2 взлетов
- k_9 - % нормальных полетов с экипажем 2 человека /полеты по кругу, термические полеты, перегонки, нормальные упражнения, обратные буксировки/ от общего времени всех полетов

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- k_{10} - % нормальных полетов с экипажем 1 пилот /полеты по кругу, термические полеты, перегонки, нормальные упражнения, обратные буксировки/ от общего времени всех полетов
- k_{11} - % полетов с экипажем 2 человека при тренировочных полетах от общего времени полетов
- k_{12} - % полетов с экипажем один пилот при тренировочных полетах от общего времени полетов
- k_{13} - % от общего времени затраченный на тренировку и высший пилотаж /разучивание скольжений, сваливаний, штопоров и крутых поворотов/ с разделением на экипаж один и два человека

На основании поставки вышеприведенных данных, утвержденных органом надзора в стране эксплуатирующей организации, уточнит завод-изготовитель ресурс планера для средних условий всей флотилии планеров соответствующей страны, при условии использования спектров нагрузки первоначального расчета. Наиболее надежную оценку ресурса можно сделать на основании поставленных спектров нагрузки из эксплуатации. В таком случае установит эксплуатирующая организация приблизительно в центр тяжести планера измеритель усталости /перегрузки/, который регистрирует кумулятивно /суммарно/ превышения уровней отдельных пригодно установленных перегрузок. При этом необходимо:

- чтобы на измеряемом планере осуществлялась средняя эксплуатация
- время измерения осуществлять как минимум в течение 300 летных часов
- обеспечить измерение времени эксплуатации с измерителем перегрузки; при его отказе необходимо время полета с отказом вычесть из общего времени измерения

Л 13 БЛАНИК

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

- обеспечить включение прибора только после взлета и его выключение перед посадкой, чтобы в измерение не включались перегрузки при посадке, взлете и рулении

У планеров с увеличенным ресурсом на основании анализа поставленных условий эксплуатации осмотр по форме в расширяется на следующую операцию:

Осмотреть критические места нижнего пояса лонжерона крыла до расстояния примерно 500 мм от оси подвески и все нижние поясы центроплана из внутренней части конструкции во первых через отверстия в краевой нервюре крыла и во вторых через отверстия в стенке центроплана с целью выявления возможных усталостных трещин.

Все приведенные ресурсы действуют при приблизительном соблюдении указанных средних условий эксплуатации и при условии, что на всех планерах были выполнены как следует все доработки и выполнялись осмотры согласно изданным бюллетеням обязательного выполнения и согласно информационным бюллетеням отнесенным к определенному количеству часов. В приложении 11.6 поэтому приведен перечень всех бюллетеней изданных к дате издания настоящего руководства. Самостоятельно /см. часть 2/ затем приведены избранные бюллетени, которые относятся к доработкам влияющим на ресурс и также бюллетени относящиеся к ресурсу и эксплуатационным срокам обшивки и силового набора планера.

Вышеприведенные ресурсы действуют только для несущей системы, лонжерона центроплана во фюзеляже и для подвесок стабилизатора на фюзеляже.

Для других конструктивных частей ресурс не определялся и не испытывался. Их ресурс определяется наблюдением за состоянием в эксплуатации, при инспекционных осмотрах и при осмотрах в ходе выполнения обслуживания по формам В и Г, заменяющим капитальные осмотры.

Л 13 БЛАНИК

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

Возрастающее количество неисправностей некоторых деталей при возрастающем налете сигнализирует достижение их ресурса. Эти детали затем необходимо на планерах заранее заменять или ремонтировать. В ходе осмотров можно возникающие неисправности оценивать со следующих точек зрения:

- /1/ Неисправности нормального характера /механический износ и повреждение/ появляющиеся в среднем как и на других типах металлических планеров или легких самолетов. Эти неисправности не влияют на ресурс
- /2/ Неисправности от переменных нагрузок в эксплуатации /ослабление заклепочных соединений, трещины во второстепенных частях планера/.
Эти неисправности решаются после выявления в ходе инспекционных осмотров или осмотров в ходе обслуживания по формам В, Г, заменяющим КО, подтяжкой заклепок, заменой поковок и т.п. если неисправностей допустимое статическое количество и они существенным образом не увеличиваются с возрастающим налетом в летных часах.
- /3/ Неисправности от переменных нагрузок в эксплуатации влияющих на ресурс /трещины в обшивках киля и стабилизатора, в поковках подвесок и т.п./ Эти неисправности выявленные в ходе инспекционных осмотров и обслуживания по формам В, Г означают меньший ресурс чем соответствует ресурсу крыла. Эти случаи необходимо решать ремонтом или заменой детали с возможным установлением специальных работ включаемых в обслуживание по формам В, Г.

5. КРИТИЧЕСКИЕ МЕСТА НАБОРА И ОБШИВКИ

Критические места были выявлены в результате статических и усталостных испытаний и на основании заключений об отказах и износе при капитальных осмотрах и эксплуатации. Этим местам необходимо уделять максимальное внимание как в ходе инспекционных осмотров, так и при осмотрах в ходе обслуживания по формам В и Г. Места необходимо осматривать при помощи лупы с минимальным увеличением 5 : 1. В ходе осмотров при выполнении обслуживания по формам В и Г критические места проверяются на разъединенных частях конструкции.

Неисправности ремонтируются согласно настоящему руководству. Трещины и неисправности большего размера, которые в настоящем руководстве не описаны, решаются договором с заводом изготовителем. Перечень критических мест согласно строительным группам:

а/ Крыло

- стенка основного лонжерона между нервюрами № 1 и № 2
- нижняя подвеска основного лонжерона
- накладка нижнего пояса основного лонжерона черт. № Л 13.201-21.12 и уголок нижнего пояса черт. № Л 13.201-21.02 основного лонжерона на участке от нервюры № 1 до расстояния примерно 400 мм
- ослабление заклепок на основном лонжероне в области главной подвески. Ослабление заклепки необходимо заметить
- ослабление заклепок на нервюрах №№ 13, 19, 25 вверху и внизу от основного лонжерона к задней кромке
- обшивка в местах контрольных лючков
- отверстия для болтов соединения крыло-фюзеляж /проверить на овальность/

Л 13 БЛАНИК
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

б/ Фюзеляж

- нижние поясы центроплана черт. № Л 13.101-06.02
- отверстия для соединения крыло-фюзеляж /проверить на овальность/
- присоединительные фитинги для хвостового оперения
- шпангоут № 15 в местах крепления подвески костыля
- обшивки в области присоединения хвостового оперения
- решетка для крепления основного шасси

в/ Хвостовое оперение

- подвески стабилизатора
- привод руля высоты /разъединительный элемент за последней тягой руля высоты/
- верхняя подвеска руля направления на последней нервюре киля

г/ Крепление шасси

- подвески амортизатора шасси
- подвески шасси
- отверстия вилки шасси /проверить на овальность/

6. СОДЕРЖАНИЕ ФОРМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

6.1 Общие замечания

- перед началом каждой формы обслуживания необходимо планер очистить в соответствии с абзацем 7.1
- ремонт необходимо выполнять в соответствии с настоящим руководством. Мастерская должна быть оснащена так, чтобы она гарантировала все требования по установленному объему обслуживания.
- перед началом каждой формы обслуживания необходимо выполнить проверку документации планера и аттестатов его приборов и агрегатов.
- результаты проверок отдельных форм обслуживания, измерительные протоколы и другие важные данные необходимо хранить для каждого планера в течение всего срока службы. Эта документация служит для наблюдения за появлением неисправностей при следующей форме обслуживания и инспекционных осмотрах.

6.2. Содержание обслуживания типа А

6.2.1 Подготовительные работы

- помойте и очистите планер
- снимите зализы крыла и откройте переднюю и заднюю откидные крышки фюзеляжа

6.2.2 Осмотр: