

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Цель работы**

Целью практических занятий (ПЗ) является: закрепление знаний по теме лекционных занятий «Организационно-техническая структура ИАС ГА»; приобретение навыков разработки схем организации труда в производственных подразделениях Организаций по ТО авиационной техники (АТ).

### **1.2. Основные вопросы, подлежащие изучению по теме ПЗ**

К числу основных вопросов по теме ПЗ относятся:

- 1) основные функции цеха оперативного ТО воздушных судов (ВС) и профессионально-должностные обязанности начальника цеха ;
- 2) организационная схема управления цехом оперативного ТО ВС;
- 3) организация работ по ТО и контролю качества ТО ВС в цехе;
- 4) диспетчеризация работ в цехе оперативного ТО и его взаимодействие с другими подразделениями авиапредприятия;
- 5) организация работ в цехе при устранении отказов и повреждений авиационной техники;
- 6) организация рабочих мест в цехе оперативного ТО ВС;
- 7) рекомендуемая эксплуатационно-техническая документация;
- 8) требования безопасности при оперативном ТО ВС;
- 9) задачи цеха оперативного ТО ВС в комплексной подготовке ВС к полету.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В ЦЕХЕ ОПЕРАТИВНОГО ТО**

Цех (участок, смена, группа) оперативного ТО ВС являются структурным производственным подразделением АТБ. В зависимости от объемов выполняемых работ по оперативному ТО ВС и их специализации, от сложности обслуживаемой АТ структура цеха может быть различной.

Типовая схема управления цехом оперативного ТО представлена на рис.1. Основная задача цеха - своевременная и высококачественная подготовка приписных и транзитных ВС в соответствии с расписанием и полетными заданиями. Работники цеха оперативного ТО ВС в своей работе руководствуются нормативно-техническими документами, эксплуатационной и ремонтной документацией на АТ, приказами и указаниями Федеральных и региональных Исполнительных органов ГА, руководителей авиапредприятия и Организации по ТО АТ.

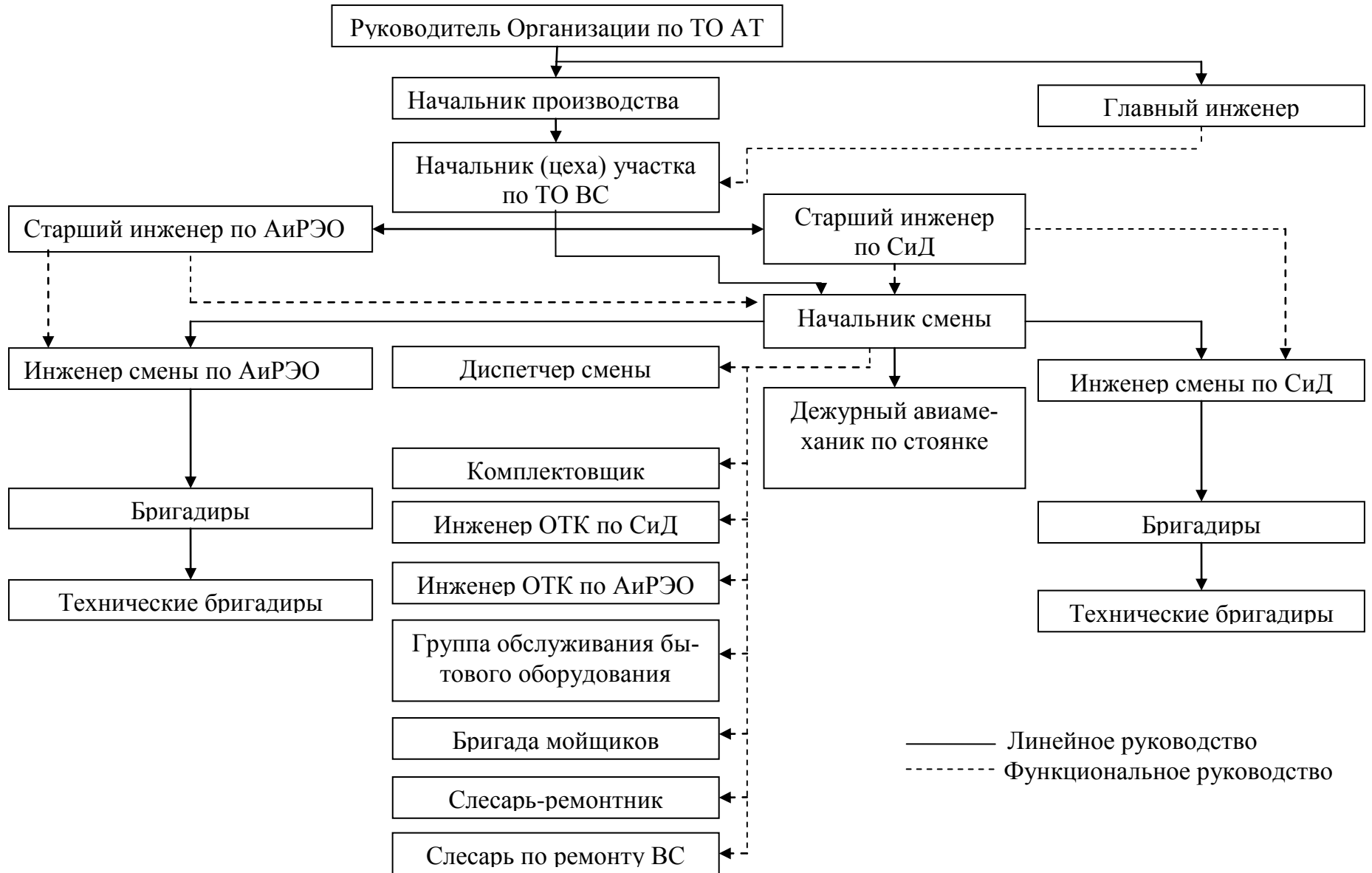


Рис. 1. Типовая схема управления цехом оперативного ТО авиационной техники

В соответствии с основной задачей на цех возлагаются следующие функции:

- организация и проведение комплексной подготовки ВС к полетам в сроки и в объемах, предусмотренных регламентами ТО и расписанием полетов ВС;
- выполнение своевременного и качественного обслуживания базовых и транзитных ВС по оперативным формам регламента ТО, выполнение работ по периодическому ТО ВС (по указанию руководителя Организации по ТО);
- разработка и осуществление мероприятий по предупреждению авиационных происшествий, инцидентов, а также повреждений АТ на земле;
- устранение отказов и повреждений, выявленных в процессе обслуживания или в полете; организация и проведение разовых осмотров АТ;
- аварийно-спасательные работы и работы, необходимость в которых вызвана стихийными бедствиями на аэродроме;
- проведение учета и анализа задержек рейсов по вине личного состава или в связи с отказами АТ, случаев повреждения ВС на земле и др.; разработка мер по их предупреждению;
- ведение учета отказов и повреждений, разработка рекомендаций по устранению и предупреждению отказов АТ, выполнение мероприятий по предупреждению повторяемости отказов и повреждений;
- участие в разработке и выполнении организационно-технических мероприятий по подготовке к обслуживанию АТ по состоянию;
- осуществление контроля за состоянием охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, промышленной санитарии и охраны окружающей среды при обслуживании ВС;
- обеспечение высокого уровня производственной и технической дисциплины работников цеха;
- осуществление контроля качества ТО в соответствии с руководящей документацией.

Цех оперативного обслуживания АТ возглавляет начальник цеха. Начальник цеха функционально подчиняется начальнику производства, организует производственную, хозяйственную, а также воспитательную работу с личным составом цеха. Обязанности, права и ответственность начальника цеха и авиаперсонала определяются должностными инструкциями, разрабатываемыми в соответствии с Наставлением по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники гражданской авиации.

В состав цеха оперативного обслуживания АТ входят работники следующих должностей и профессий: начальник цеха, заместитель начальника цеха, старший инженер по технической эксплуатации ВС и авиационных двигателей (С и Д), старший инженер по технической эксплуатации авиационного и радиоэлектронного оборудования, начальник смены по С и Д, инженер по А и РЭО, авиационный техник (механик), авиационный техник (механик) по А и РЭО, дежурный авиамеханик по стоянке.

Цех оперативного обслуживания АТ выполняет следующие работы:

а) подготовка ВС к вылету или обеспечению стоянки, которая включает в себя:

- выполнение работ в соответствии с требованиями регламента ТО (работы по встрече ВС и обеспечению стоянки, осмотру и обслуживанию, обеспечению вылета ВС);

- устранение отказов и повреждений, выявленных в полете и при обслуживании ВС;

- организацию и руководство работами по заправке ВС ГСМ, спецжидкостями и водой, зарядку газами;

- удаление снега и льда с поверхности ВС, кондиционирование воздуха в кабине экипажа и салонах, подогрев авиадвигателей и отдельных изделий ВС, буксировка ВС;

- оформление установленной документации;

б) осуществление приема-передачи ВС;

в) осуществление приема-передачи смены;

г) проведение разборов в цехе, смене;

д) обеспечение сохранности ВС и их имущества при ТО;

е) проведение технического обучения личного состава цеха.

Технологическая схема выполнения работ специалистами цеха приведена в табл. 1.

Выполнение оперативных видов технического обслуживания для базовых ВС производится в соответствии с требованиями регламента ТО данного типа ВС. Оперативные виды обслуживания для транзитных ВС и необходимость выполнения дополнительных работ на них согласовываются руководителем цеха с экипажем в соответствии с регламентом ТО. Начало и окончание обслуживания каждого ВС определяет начальник цеха (смены), исходя из плана использования ВС, условий работы и в соответствии с технологическими графиками комплексной подготовки ВС к вылету.

Распределение производственного задания между бригадами осуществляет начальник (инженер) смены через инженеров по специальностям и бригадиров-авиатехников согласно плану использования ВС и сложившейся ситуации в аэропорту. Расстановку технического состава по рабочим местам осуществляют бригадиры.

Прием и передачу смены осуществляет начальник (инженер) смены. До начала работы он обязан:

- а) произвести внешний осмотр ВС на местах стоянки и проверить условия их хранения;

- б) организовать прием ВС, их имущества и наземного оборудования вновь заступающим дежурным по стоянкам;

- в) организовать прием ВС с оформлением в «Журнале учета неоконченных работ и передачи смены»;

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ В СМЕНЕ

Наименование работ	Начальник смены	Старший инженер цеха	Инженер	Инженер ОТК	Бригадир	Авиатехник	Диспетчер цеха	Комплектовщик	Дежурный по стоянке
Прием, передача смены	И, О	Д	Д	-	Д	-	-	-	И
Разбор в смене	И, П, О	С, О	С	С	С	С		С	С
Проведение технического обслуживания	К, П, О	К, П, О	К, П, О	К, П, О	К, И, П, О	И, О	К, О	И	И, О
Контроль качества выполнения работ	И	И, Д	И	И, О	И	И	-	-	-
Оперативное управление	Д, П, И	-	Д, И	-	Д, И	-	И, Д	-	-
Проведение технического обучения	К, И	О	И	И	-	-	-	-	-
Сезонная подготовка	Д, И	Д, И	И	Д	И	И	И	И	И
Обслуживание рабочих мест	Д, К	-	Д, К	-	-	-	Д	И	-
Анализ деятельности смены	И	Д, П	Д	И	-	-	-	-	-
Охрана труда и техника безопасности, противопожарная безопасность, охрана окружающей среды	И, К	-	И	-	И	-	-	-	-
Воспитательная работа	И, К	И	И	И	И	-	-	-	-
Организация рационализаторской и изобретательской работы, НОТ	К, П, И	Д, И	И	-	И	И	-	-	-

Условные обозначения:

К – контроль выполнения;

И – непосредственное выполнение операции;

О – оформление документации;

П – инструктаж;

С – участие в совещании;

Д – подготовка данных, информации, документации

г) проверить правильность оформления карт-нарядов и прилагаемой к ним другой технической документации на незаконченное ТО или дополнительные работы;

д) получить у диспетчера цеха (ПДО) сменное производственное задание;

е) составить план работы смены с учетом расписания движения ВС по данному аэропорту, сменного производственного задания с учетом технического состояния ВС, принятых от предыдущей смены.

Разбор в смене рекомендуется проводить в порядке, представленном на рис. 2.

Выполнение работ по оперативным формам ТО ВС организуется в следующем порядке:

- диспетчер цеха (ПДО), получив сообщение из ПДСП, передает информацию о прилете ВС (время посадки, бортовой номер ВС, наличие замечаний экипажа, общая заправка топливом, номер места стоянки, форма обслуживания) специалистам, участвующим в обслуживании ВС;

- при получении информации с борта ВС о наличии отказа или повреждения работу ИТС рекомендуется осуществлять согласно технологической карте, представленной в Приложении 1;

- после посадки ВС, в случае необходимости, надлежит отбуксировать его на место стоянки;

- немедленно после останова двигателей ответственный за встречу ВС, в присутствии члена экипажа, проверяет остаток топлива в баках ВС и производит запись в бортовом журнале в соответствии с «Инструкцией по замеру остатков топлива на воздушных судах после посадки и контролю количества заправляемого топлива»;

- после выполнения первоочередных работ по обеспечению стоянки ВС ответственный за обслуживание обязан ознакомиться с состоянием АТ по информации членов экипажа и записям в бортовом журнале.

При отсутствии замечаний по работе авиационной техники:

а) ответственный за обслуживание (начальник смены, инженер смены по специальности) дает указания бригадирам (авиатехникам) о характере предстоящей работы, назначает ответственных исполнителей и руководит обслуживанием ВС;

б) по окончании работ ответственный за обслуживание проверяет оформление карты-наряда соответствующими специалистами и своей подписью в ней подтверждает исправность и подготовленность ВС к очередному вылету;

в) ответственный за обслуживание делает запись в бортовом журнале о проведенном ТО (указываются вид обслуживания, дата и номер карты-наряда) и передает информацию диспетчеру цеха (ПДО) о готовности ВС к предстоящему вылету;

г) непосредственно перед вылетом (до запуска двигателей) ответственный за подготовку ВС к вылету обязан осмотреть его по маршруту в соответствии с регламентом ТО.



Рис. 2. Порядок проведения разбора в смене

В случае, когда по АТ имеются замечания от экипажа, ответственный за обслуживание ВС обязан ознакомиться с состоянием АТ и дать указания бригадирам (авиатехникам) о порядке устранения последствий и причин отказов и повреждений и дальнейшего обслуживания ВС.

При повторном выявлении отказа составляется план работы по его предупреждению, который утверждается начальником смены. Руководство устранением причин отказа осуществляют инженер ОТК и начальник (инженер) смены совместно со старшим инженером цеха соответствующей специальности. Если бригадир (авиатехник), выполняющий работы на ВС, обнаружит в процессе обслуживания отказы, требующие выполнения демонтажных или регулировочных работ, а также любые другие повреждения по топливной или масляной системам, по управлению ВС и двигателями, он обязан доложить об этом ответственному за обслуживание ВС инженеру.

Работы по устранению причин отказов, выявленных в полете и при осмотре на земле, выполняют авиатехники (авиамеханики) под руководством бригадира, при отказах или повреждениях, выявление и устранение которых требует времени большего, чем имеющийся резерв до срока вылета данного ВС, начальник (инженер) смены определяет время, необходимое для полного окончания обслуживания (время готовности) и сообщает его диспетчеру цеха (ПДО).

Для отыскания и устранения причин отказов рекомендуется использовать технологические схемы (алгоритмы), которые разрабатываются на основе опыта эксплуатации по каждому типу ВС.

Контроль за качеством и полнотой обслуживания ВС осуществляется начальниками, инженерами смен и бригадирами (авиатехниками). Выборочный контроль качества обслуживания ВС осуществляют инженеры ОТК и руководящий состав Организации по ТО АТ.

Контроль за качеством устранения причин отказов и повреждений, требующих демонтажных и регулировочных работ, а также контроль за соблюдением технологии при замене агрегатов осуществляет инженер ОТК, при этом окончательный контроль за правильностью оформления технической документации и выдачу заключения о технической готовности обслуживаемого ВС осуществляют начальники (инженеры) смен. Для своевременного и качественного обслуживания ВС в цехе создаются специализированные коллективные рабочие места авиаперсонала.

Работы по техническому обслуживанию ВС в цехе оперативного технического обслуживания являются составной частью комплекса работ, выполняемых инженерно-техническим персоналом, членами экипажа и другими службами аэропорта с целью своевременной комплексной подготовки (КП) ВС к выполнению рейса.



В процессе КП ВС к полету можно выделить три этапа: предварительная подготовка, оперативное управление и анализ эффективности КП. Содержание всех этапов подготовки представлено на рис. 3.

Общее управление и координацию деятельности всех служб авиапредприятия в процессе КП ВС к полету осуществляет производственно-диспетчерская служба предприятия (ПДСП). Схема диспетчеризации и управления процессом КП ВС к полету представлена на рис. 4 (блоки системы управления, связанные с деятельностью цеха оперативного ТО заштрихованы).

Контроль и оперативное управление процессом КП ВС к полету выполняется с применением технологических графиков. Используются две модели технологического графика: сетевая и масштабно-линейная в координатах «время – исполнители». Для непосредственного управления процессом КП ВС к полету используются рабочие технологические графики, которые разрабатываются на основе типовых технологических графиков путем расчета параметров работ переменной трудоемкости: заправка ВС топливом, разгрузка-погрузка бортипитания, посадка-высадка пассажиров, заправка водой и химжидкостью, уборка пассажирских и грузовых кабин, выгрузка-загрузка багажа. В случае необходимости рабочий технологический график дополняется фрагментами, учитывающими необходимость буксировки ВС к месту запуска двигателей, а также дополнительные затраты времени на устранение последствий и причин отказов и повреждений, подогрев двигателей, обработку поверхностей ВС от снега, льда, инея и другие дополнительные работы, учитывающие конкретные условия аэропорта вылета и условия выполнения предстоящего рейса.

Масштабно-линейная модель (масштабно-линейный технологический график) (рис. 5) строится в координатах «время – исполнители» и представляет собой график кусочно-линейной функции. На масштабной оси «время» отмечается продолжительность работ по подготовке ВС к полету.

Типовые технологические графики разрабатываются для каждой формы оперативного технического обслуживания, при этом рассматриваются следующие варианты организации процесса КП ВС к полету: подготовка в базовом аэропорту к начальному вылету, подготовка в транзитном аэропорту, подготовка в конечном аэропорту, подготовка в базовом аэропорту после окончания рейса.

Анализ технологического графика позволяет определить моменты рубежного контроля с целью организации и управления процессом КП ВС. Эти моменты наносятся на шкалу времени технологического графика.

Оптимизация процесса КП ВС к полету может проводиться с использованием следующих критериев оптимизации: минимум общей продолжительности КП, минимум числа исполнителей, минимум трудоемкости процесса КП ВС. Для этого необходимо выполнить анализ работ, лежащих на критическом пути технологического графика. Критическим называется путь на графе, имеющий наибольшую суммарную продолжительность работ, лежащих на этом пути.



Рис. 3. Содержание задач комплексной подготовки ЛА к полетам, решаемых инженерно-техническим персоналом цеха оперативного ТО

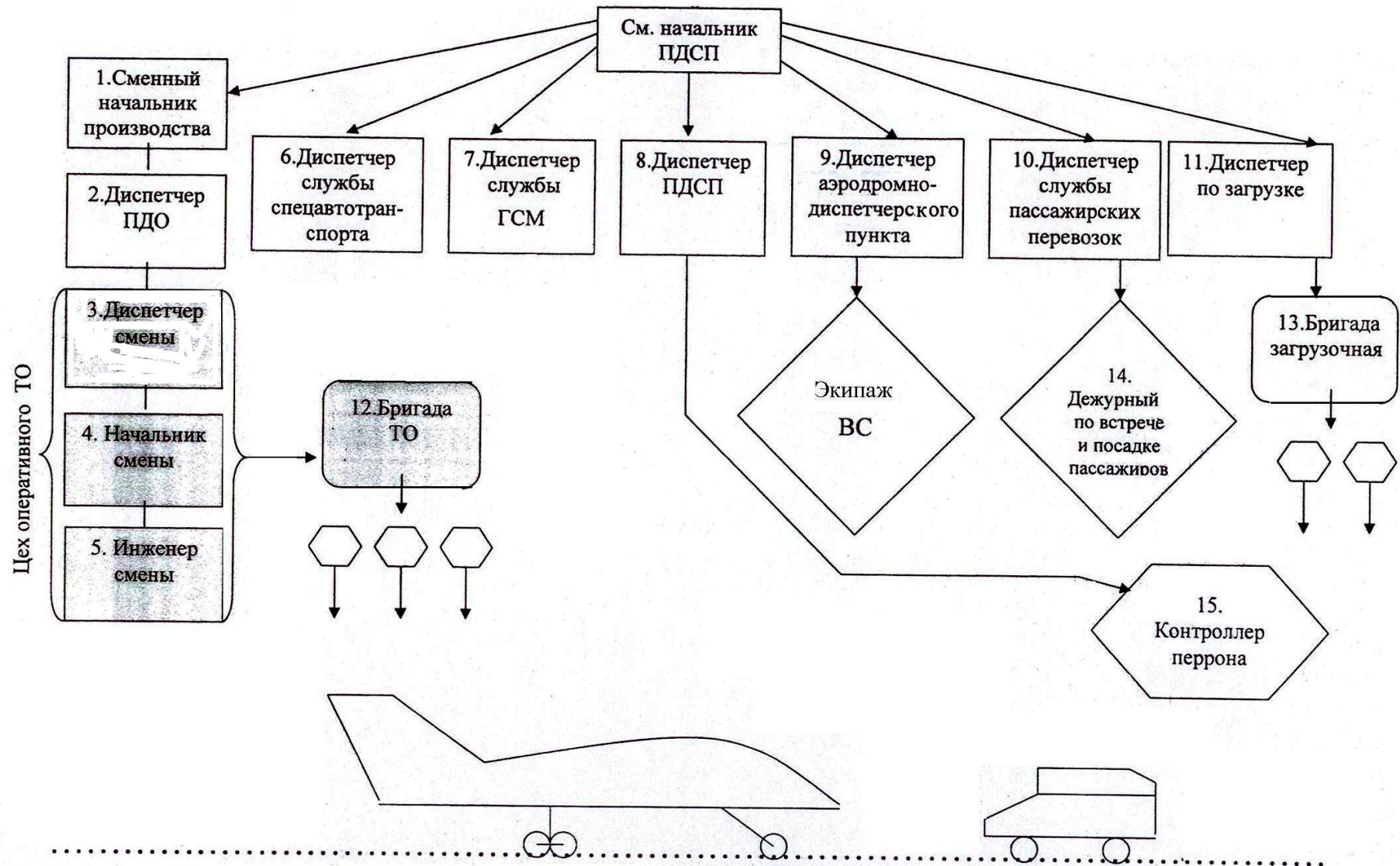


Рис. 4. Система управления и диспетчеризации работ по комплексной подготовке ВС к полету

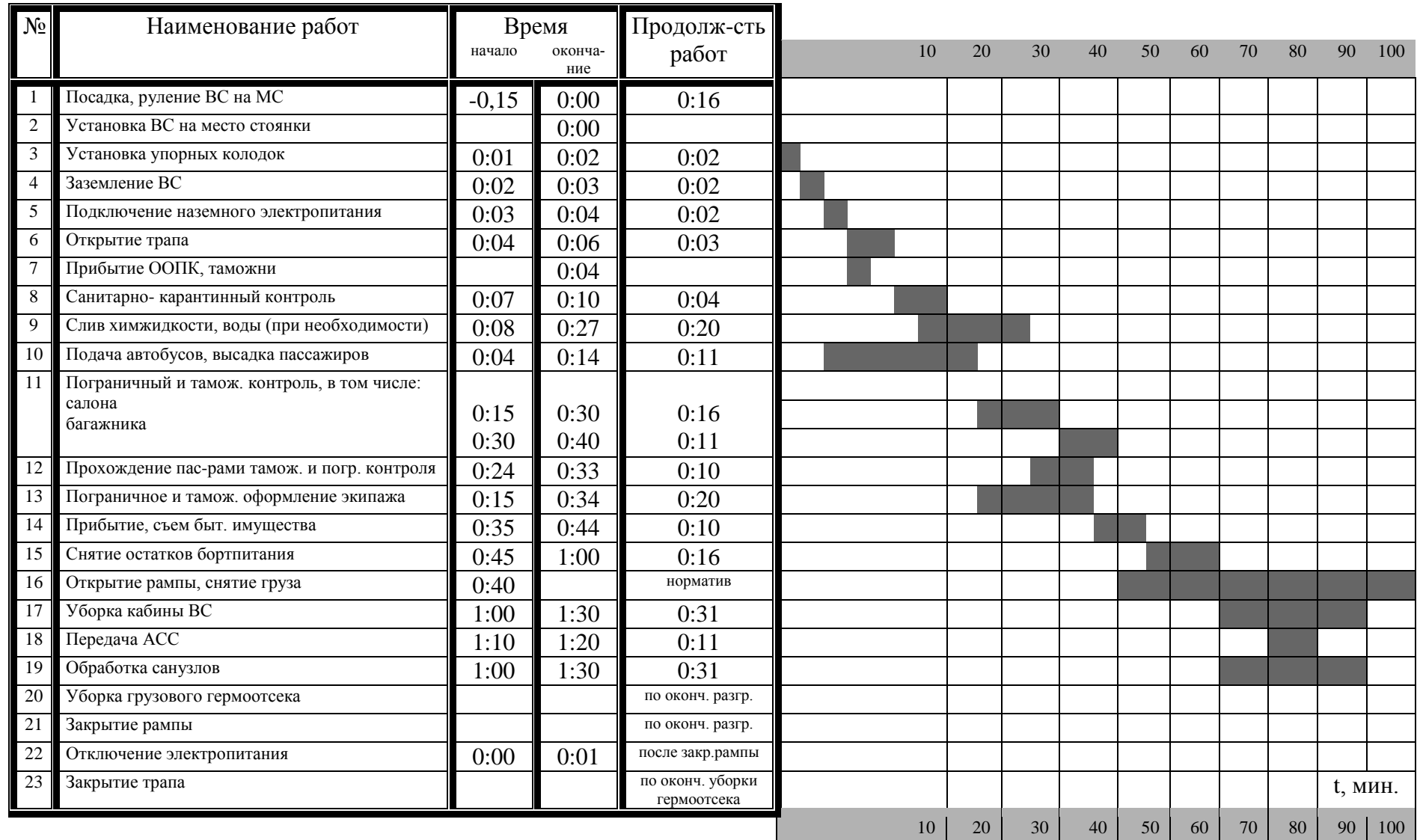


Рис. 5. Временной технологический график  
послеполетного обслуживания самолета Ил-76 по прилету после международного рейса АК «Ист Лайн»

Организацию работ по подготовке ВС к полету осуществляет сменный инженер, который руководит работой авиатехников и координирует работу инженеров других специальностей, работающих на данном ВС, принимает меры по устранению причин и предотвращению отказов АТ, нарушений регулярности полетов, анализирует брак и ошибки в работе ИТП, принимает сообщения экипажа о работе АТ в рейсе, проверяет записи в бортовом журнале об отказах и повреждениях, выявленных в полете, контролирует качество и своевременность выполнения заказов производственными цехами, обеспечивает передачу ВС экипажу, оформляет рабочую документацию по ТО, представляет начальнику смены и диспетчеру аэропорта сведения о ходе подготовки ВС к полету.

Кроме выполнения регламентных работ ТО в процессе подготовки ВС к полету, возникает необходимость в проведении дополнительных работ, связанных с дозаправкой бортовых систем ГСМ, спецжидкостями, дозарядкой рабочими газами, удалением с поверхности ВС снега, льда, инея, кондиционированием пассажирских кабин, подогревом двигателей, буксировкой ВС и другими работами.

Подготовка ВС к полету может проходить в условиях, отличных от стандартных, что может послужить причиной возникновения сбойных ситуаций. Сбойные ситуации могут возникать в результате резкого изменения погодноклиматических условий, отказов АТ в предыдущем полете или выявленных при ТО, повреждения ВС на земле и по другим причинам.

Для оперативного управления процессом КП ВС к полету в условиях сбойных ситуаций рекомендуется использовать формализованное описание сбойной ситуации в виде графических информационных моделей, на которых представлены задачи КП ВС, решаемые в данной ситуации, участвующие службы и подразделения, а также все виды поступающей информации. Информационная модель процесса формирования перечня работ по устранению отказа, обнаруженного в полете, представлена на рис. 6.

Особенности подготовки к полету группы ВС проявляются, прежде всего, на предварительном этапе КП ВС. Основными из них являются следующие:

- ✓ выделение и подготовка резервных ВС, в зависимости от количества запланированных рейсов и типов ВС, а также поддержание их в состоянии «горячего резерва»;
- ✓ определение очередности технической подготовки и предварительной заправки ВС топливом в соответствии с планом вылетов;
- ✓ подготовка и распределение заданий между цехами и службами;
- ✓ распределение работ между бригадами по ТО и корректировка режима их работы;
- ✓ определение порядка отправки в подразделение полетной информации носителей полетной информации для их расшифровки;
- ✓ расстановка ВС на стоянках с учетом закрепления их за бригадами ТО;



✓ определение последовательности обработки поверхности ВС от снега, льда, инея.

Основными исполнителями комплекса задач подготовки к полетам группы ВС являются начальник смены и сменный инженер цеха оперативного ТО.

Специализированное рабочее место - это участок перрона, на котором выделены места стоянки ВС, и где постоянно работают бригады авиатехников по С и Д и по А и РЭО.

На специализированное рабочее место принимаются однотипные ВС, что позволяет более рационально сконцентрировать наземное оборудование, необходимое для обслуживания ВС данного типа.

Кроме того, в цехе необходимо иметь места стоянки, предназначенные для опробования двигателей и оснащенные соответствующим оборудованием.

Важное значение имеет размещение коллективных рабочих мест на перроне и их оснащение необходимым оборудованием. Перрон аэропорта должен иметь разметку мест стоянки ВС, которая наносится в соответствии с установленными требованиями. Места стоянки должны быть пронумерованы, иметь электроколонки, стационарные осветительные установки. Кроме того, должно быть предусмотрено место для размещения технологического оборудования, необходимого для обслуживания ВС соответствующих типов. В непосредственной близости необходимо размещать служебное помещение для ИТП смены.

В случаях большого разброса мест стоянки ВС, связанного с территориальными особенностями аэропорта, для ИТП, обслуживающего ВС на отдаленных местах стоянки, рекомендуется оборудовать дополнительное помещение.

Все оборудование и средства механизации, необходимые для выполнения работ на ВС, должны быть закреплены за стоянками. Каждое место стоянки оснащается:

- стационарной системой электропитания ВС;
- упорными колодками;
- заземлением;

Два смежных места стоянки оснащаются:

- стремянками;
- приспособлениями для слива отстоя топлива;
- жезлом по встрече ВС;
- средствами пожаротушения.

Для трех мест стоянки предусматриваются места для сбора использованной ветоши и размещения емкостей, предназначенных для сбора сливаемого отстоя топлива и отработанного масла. Места стоянки ВС оснащаются буксировочными машинами.

На схеме (рис. 7) указаны обязанности работников, от которых зависит полнота и своевременность обеспечения рабочих мест цеха оперативного ТО

ВС необходимой документацией, агрегатами, деталями, запасными частями, расходными материалами и оборудованием.

Основными видами документации, рекомендуемой для применения в цехе оперативного ТО ВС, являются:

- руководство по летной эксплуатации;
- сборник рекомендации по действиям экипажа при неисправностях авиационной техники и в особых случаях полета;
- инструкция по взаимодействию и технологии работы членов экипажа;
- руководства (инструкции) по технической эксплуатации самолета (вертолета), двигателя, комплектующего изделия;
- регламент технического обслуживания;
- технологические указания по выполнению работ на авиационной технике;
- руководство по центровке и загрузке;
- руководство по ремонту ВС, двигателя, изделия;
- приказы и указания МГА;
- бюллетени;
- альбомы электросхем, основных сочленений и ремонтных допусков;
- каталог деталей и узлов изделия;
- нормы расхода запасных частей и материалов;
- ведомости запасных частей, инструмента и принадлежностей (эксплуатационные).

Основные формы производственно-технической документации и методические рекомендации по их оформлению и применению установлены соответствующими руководящими и нормативными документами.

### **3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Для проведения ПЗ студенты делятся на подгруппы по два человека, каждая из которых выбирает задание (по согласованию с ведущим преподавателем), пользуясь раздаточным учебным материалом.

В процессе проведения ПЗ студентами решается задача проектирования фрагмента схемы организации труда в цехе оперативного ТО ВС.

Основными этапами решения задачи являются:

- 1) ознакомление с содержанием методических указаний (см. раздел 2);
- 2) построение организационной схемы управления цехом оперативного ТО АТ (см. рис. 1);
- 3) формирование состава работ и технологической схемы выполнения работ в смене цеха оперативного ТО ВС (см. табл. 1);
- 4) анализ порядка проведения разбора в смене (см. рис. 2);





Рис. 7. Схема организации работ по обслуживанию цеха оперативного ТО ВС

5) изучение состава технологических операций, выполняемых в цехе оперативного ТО ВС при получении информации об отказе с борта ВС (начальником смены, инженером ОТК, авиатехником и комплектовщиком) - см. Приложение 1;

6) анализ работ, выполняемых работниками Организации по ТО по обеспечению рабочих мест в цехе оперативного ТО (см. рис. 3);

7) ознакомление с номенклатурой и назначением эксплуатационной документации, применяемой в цехе оперативного ТО (см. раздел 2).

#### **4. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Отчет по ПЗ должен содержать:

1. Перечень основных задач и функций, возлагаемых на цех оперативного ТО ВС.

2. Организационную схему управления цехом.

3. Технологическую схему выполнения работ в смене.

4. Схему проведения разбора в смене.

5. Технологическую карту выполнения работ в цехе при получении информации об отказе с борта ВС (по двум видам технологических операций, указанным преподавателем).

6. Схему организации обслуживания рабочих мест в цехе.

7. Состав рекомендуемой производственно-технической документации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Смирнов Н.Н. , Чинючин Ю.М. и др. Техническая эксплуатация ЛА: учебник. - М.: Транспорт, 1990. - 424с.

2. Наставление по технической эксплуатации и ремонту АТ (НТЭРАТ ГА - 93). - М.: ДВТ МГ, 1994.-316 с.

3. Методические указания по оперативному управлению производством в АТБ ГА. - М.: Воздушный транспорт, 1980. - 72 с.

4. Типовой проект организации труда в цехе оперативного обслуживания АТБ. - М.: Воздушный транспорт, 1987. - 32с.

5. Найда В.А. Инженерные основы ЛТЭ ЛА. – М.: МГТУ ГА, 2003. – 108с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ В ЦЕХЕ ОПЕРАТИВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АТ  
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОТКАЗЕ С БОРТА ВС

Наименование технологической операции	Начальник смены (инженер смены)	Инженер ОТК	Авиатехник	Комплектовщик
1. Получение информации с борта ВС	<p>По получении от диспетчера цеха информации о наличии отказа или повреждения уточняет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) расчетное время посадки ВС и номер стоянки, выделенной для приема ВС;</li> <li>2) время вылета ВС по расписанию, наличие резервных ВС или ближайшее время прибытия приписного борта ВС;</li> <li>3) если устранение причин отказа требует запуска и опробования двигателей, решает вопрос о возможности перемещения ВС на стоянку для запуска;</li> <li>4) анализирует отказ и определяет возможные причины его появления;</li> <li>5) информирует ИТП о характере отказа;</li> <li>6) дает ИТП конкретные указания о подготовке к устранению последствий и причин отказа (повреждения).</li> </ol>	<p>По полученной информации определяет необходимость своего присутствия при встрече ВС, участия в ТО и устранении причин отказа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) проверяет наличие технологического оборудования на стоянке;</li> <li>2) при необходимости дает заявку комплектовщику на недостающее технологическое оборудование и инструмент.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) уточняет на складе наличие необходимых изделий и доставляет их на стоянку;</li> <li>2) доставляет на стоянку необходимое технологическое оборудование и инструмент.</li> </ol>

2. Встреча ВС	<p>1) встречает экипаж и уточняет характер отказа (повреждения) и его внешнего проявления;</p> <p>2) проверяет полноту записи экипажем в бортовом журнале с указанием необходимых параметров работы систем, двигателей, условий полета;</p> <p>3) дает указание (при необходимости) о снятии с борта ВС средств объективного контроля.</p>	<p>1) участвует в беседах с членами экипажа;</p> <p>2) определяет по бортовому журналу корректность записей.</p>	<p>1) участвует в беседах с членами экипажа, и в проверке систем, двигателей;</p> <p>2) снимает средства объективного контроля (СОК) и отправляет на расшифровку.</p>	
3. Предварительные работы	<p>1) проверяет бортовой журнал ВС в целях ознакомления с ранее выполненными работами по данной системе;</p> <p>2) проводит тщательную проверку работоспособности системы во всех режимах с замером необходимых параметров;</p> <p>3) составляет программу работ по выявлению причин отказа совместно с инженером ОТК и инженерами соответствующих специальностей;</p> <p>4) определяет время, необходимое на выявление причин отказа и их устранение, и согласовывает с диспетчером цеха время переноса вылета, если продолжительность стоянки ограничена.</p>	<p>1) участвует в составлении программы по выявлению причин отказа;</p> <p>2) контролирует работу по устранению последствий отказа.</p>	<p>1) участвует в проверке работоспособности системы;</p> <p>2) проводит внешний осмотр состояния блоков, агрегатов, их крепления, надежность присоединения к ним разъемов;</p> <p>3) участвует в составлении программы по выявлению причин отказа;</p> <p>4) дает заявку на доставку к ВС дополнительного оборудования, блоков, инструмента, приспособлений и т.д.</p>	<p>1) выполняет заявку по доставке дополнительного оборудования.</p>

<p>4. Выполнение работ по выявлению причин отказа (повреждения)</p>	<p>1) организует работу ИТП и оказывает ему практическую помощь по выполнению работ на ВС;  2) проводит выборочный контроль отдельных пунктов программы (измерение параметров, регулировочные и другие наиболее ответственные работы);  3) получает информацию о результатах проверки блоков и агрегатов из соответствующих цехов (участков);  4) составляет дополнительную программу по выявлению причин отказа, если при выполнении первоначальной программы они не выявлены;  <u>Примечание.</u> Если заявленный отказ не подтвердился при выполнении программы, она должна предусматривать выполнение работ, исключая повторение отказа в полете (замена блоков, агрегатов, промывка трубопроводов, замена смазки и т.д.).</p>	<p>1) производит контроль за выполнением работ;  2) участвует в составлении новой программы работ по выявлению причин отказа.</p>	<p>1) выполняет работы в последовательности и в объеме, определенных программой работ;  2) информирует инженера смены и инженера ОТК о выявленных отклонениях.</p>	<p>1) отправляет на проверку в другие цеха снятые изделия и после проверки возвращает их на ВС.</p>
---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5. Выполнение работ по устранению последствий отказа и причин его возникновения.</p>	<p>1) выполняет работы в последовательности и объеме, предусмотренных программой работ; 2) проводит послеоперационный контроль выполнения пунктов программы.</p>	<p>1) контролирует замену блоков, агрегатов и выполнение регулировочных работ, проверяет работоспособность системы после выполнения программы работ.</p>	<p>1) выполняет работу в последовательности и объеме согласно программе.</p>	
<p>6. Оформление технической документации</p>	<p>1) расписывает пункты программы работ, которые выполнены ИТП; 2) оформляет бортовой журнал ВС и дает готовность к вылету только после того, как все причины отказа и его последствия будут устранены и оформлены в карте-наряде инженером ОТК.</p>	<p>1) оформляет карту-наряд, ставит свою подпись в программах работ рядом с подписью инженера смены за пункты, которые были им лично проконтролированы.</p>	<p>1) ставит свою подпись в программах работ за пункты, которые были выполнены им лично или механиком под его руководством и контролем; 2) оформляет карту-наряд.</p>	<p>1) возвращает доставленное к ВС оборудование, инструмент, приспособления и т.п. в цех подготовки производства.</p>

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения .....	3
1.1. Цель работы .....	3
1.2. Основные вопросы, подлежащие изучению по теме ПЗ .....	3
2. Методические указания по проектированию схем организации труда в цехе оперативного ТО.....	3
3. Порядок проведения практических занятий .....	18
4. Оформление отчета по практическим занятиям.....	20
Литература.....	20
Приложение 1. Технологическая карта выполнения работ в цехе оперативного обслуживания АТ при получении информации об отказе с борта ВС .....	21