

**Об утверждении выпуска 53 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС)**

*(С изменениями и дополнениями, внесенными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 9 октября 2006 года № 119).*

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 октября 2001 г. № 1589 «Вопросы Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь» Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить выпуск 53 ЕТКС (раздел «Эксплуатация и летные испытания летательных аппаратов (воздушных судов)») согласно [приложению](#).

2. Управлению государственной экспертизы условий труда и управлению охраны труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь в связи с переработкой тарифно-квалификационных характеристик отдельных профессий и введением новых профессий в выпуске ЕТКС, указанном в [пункте 1](#) настоящего постановления, подготовить предложения по внесению изменений в нормативные правовые акты Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

3. Научно-исследовательскому институту труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь обеспечить издание выпуска 53 ЕТКС.

4. Настоящее постановление вступает в силу с 1 сентября 2002 г.

5. После вступления в силу настоящего постановления выпуск 57 ЕТКС, утвержденный постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 17 октября 1983 г. № 235/21-39, не применять.

**Министр**

**А. П. Морова**

Приложение  
к постановлению  
Министерства труда  
и социальной защиты  
Республики Беларусь  
22.07.2002 № 103

**ВЫПУСК 53 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ  
РАБОЧИХ**

**Эксплуатация и летные испытания летательных аппаратов  
(воздушных судов)**

**ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

|         |   |                                                             |
|---------|---|-------------------------------------------------------------|
| А и РЭО | – | авиационное и радиоэлектронное оборудование воздушных судов |
| АМС     | – | авиационная метеорологическая станция                       |
| АСНКД   | – | автоматическая система наземного контроля данных            |
| БАИ     | – | бюро аэронавигационной информации                           |
| БАНО    | – | бортовой аэронавигационный огонь                            |
| БСКД    | – | бортовая система контроля двигателя                         |
| БСПК    | – | блок сравнения предельного крена                            |
| ВР      | – | восстановительный ремонт                                    |
| ВС      | – | воздушное судно                                             |
| ВУД     | – | воздушный указатель давления                                |
| ДИСС    | – | доплеровский измеритель скорости и угла сноса               |

|           |                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИКАО      | - международная организация гражданской авиации                                               |
| ИКВСП     | - измерительный комплекс высотно-скоростных параметров                                        |
| КИСС      | - комплексная информационная система сигнализации                                             |
| КПА       | - контрольно-поверочная аппаратура                                                            |
| КСПНО     | - комплексная система пилотажно-навигационного оборудования                                   |
| КФМ       | - конструктивно-функциональный модуль                                                         |
| МВЛ       | - международные воздушные линии                                                               |
| МСРП      | - магнитная система контроля и регистрации полетных данных                                    |
| НППГА     | - Наставление по производству полетов гражданской авиации                                     |
| НТЭРАТ    | - Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации |
| ПОС       | - противообледенительная система самолета                                                     |
| РЛЭ       | - Руководство по летной эксплуатации                                                          |
| РОЛР      | - Руководство по организации летной работы                                                    |
| САРД      | - система автоматического регулирования давления                                              |
| САУ       | - система автоматического управления                                                          |
| СКВ       | - система кондиционирования воздуха                                                           |
| СПУ, СПГУ | - самолетное переговорное устройство                                                          |
| ССО       | - система сигнализации опасности                                                              |
| ССИ       | - специальные средства измерения (стендовое оборудование лабораторий А и РЭО, КПА)            |
| СУИТ      | - система управления и измерения топлива                                                      |
| ТО и Р    | - техническое обслуживание и текущий ремонт                                                   |
| ЦЗС       | - централизованная заправка самолета                                                          |
| ЭРД       | - эксплуатационно-ремонтная документация                                                      |

#### ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### § 1. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям ВС III и IV классов. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании планера и двигателей ВС: установка, перемещение и уборка стремянок, трапов, специального снаряжения. Подготовка объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подсоединение и отсоединение водила при буксировке, подключение и отключение источников гидро- и газоснабжения, очистка с промывкой агрегатов, промывка и смазка шарнирных соединений открытого типа, закрепление (швартовка) ВС.

Должен знать: общие сведения о конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС, их двигателей и соответствующих элементов; правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники; эксплуатационно-техническую документацию; правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники; применяемые при техническом обслуживании основные смазки, специальные жидкости и материалы, их назначение; назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструмента, их маркировку; порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов

технического обслуживания.

Примеры работ.

Восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения.

Демонтаж-монтаж: створок, крышек эксплуатационных лючков пилонов и гондол двигателей; снятие зализов и обтекателей крыла; открытие и закрытие крышек, капотов двигателей.

Профилактические работы: очистка от загрязнений турбохолодильной установки, воздухо-воздушного радиатора системы кондиционирования воздуха, колонки штурвала, педалей управления самолетом, баков топливной системы, механизма управления створками шасси, каркаса фонаря, элементов опор шасси.

Работы общего вида: удаление снега, инея, льда с поверхности ВС, входных каналов двигателя и остекления; охлаждение колес.

Требуется подготовка по установленной специальной программе.

## **§ 2. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

3-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям сверхлегких летательных аппаратов и установленных на них двигателей по различным видам регламентных работ средней сложности и ВС III и IV классов. Проведение демонтажно-монтажных работ для обеспечения выполнения работ в зоне демонтируемого изделия. Очистка агрегатов ВС без применения средств механизации и без промывки, наружная смазка или зашприцовка масла через пресс-масленки (без разборки соединений), смазка жидким маслом трущихся поверхностей, узлов, сочленений (без разборки соединений), смазка через зазоры в сочленениях, покрытие смазкой поверхностей в целях консервации, слив конденсата или скопившихся жидкостей. Внешний осмотр планера, двигателей и их систем. Проверка правильности положения и плотности закрытия лючков, дверей, отсутствия посторонних предметов, загрязнений, закупорки дренажных отверстий и других очевидных повреждений, цветная дефектоскопия. Проведение несложных работ по текущему ремонту.

Должен знать: основные конструктивные и технические данные обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС и их двигателей; назначение и принцип работы основных узлов и агрегатов обслуживаемой авиационной техники; эксплуатационно-техническую документацию; правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания, хранения и консервации авиационной техники; назначение, марки, сорта, нормы расхода материалов, применяемых при техническом обслуживании ВС; виды коррозии и способы ее предотвращения.

Примеры работ.

Восстановительные работы: мелкий ремонт элементов конструкции без проведения демонтажных работ (засверловка трещин, установка накладок и т.п.).

Демонтаж-монтаж: теплозвукоизоляции систем кондиционирования воздуха, уплотнений дверей, люков, створок, крышек, эксплуатационных лючков пилонов и гондол двигателей, горизонтального и вертикального оперения, осушительных патронов фонаря, окон.

Контроль технического состояния: крепления теплозвукоизоляции системы кондиционирования воздуха, привязных ремней и регулировки их стопорения, аварийно-спасательных средств, трубопроводов силовой установки; проверка наличия швартовочных сеток грузового отсека (кабины), привязных ремней и индивидуальных столиков бытового оборудования, конденсата в дренажных клапанах фюзеляжа.

Профилактические работы: очистка от загрязнений выпускного клапана, фильтров САРД, тросов и направляющих роликов системы управления, воздушного фильтра гидробака, агрегатов системы водоснабжения и удаления отходов, дренажных отверстий дверей, люков, створок, узлов крепления кресел, рулей, киля, стабилизатора; промывка, продувка сжатым воздухом воздушных, топливных и масляных фильтров и жиклеров двигателя, слив (полный) масла из бака и конденсата из влагоотстойников гидросистемы, воды из баков системы водоснабжения, масла из всех сливных точек маслосистемы, из корпуса термодетектора; зашприцовка масла в пресс-масленки шарнирных соединений и ходовых винтов управления самолетом, шасси; смазка наружных поверхностей,

уплотнений, замков запираания, узлов навески дверей, люков, створок, узлов крепления рулей, киля, стабилизатора, тросовой проводки двигателя; дезинфекция, обработка антистатиком, просушивание объекта.

Работы общего вида (технологическое обслуживание): замена (дозаправка) масла в турбохолодильнике системы кондиционирования воздуха.

Требуется подготовка по установленной специальной программе и стаж работы авиационным механиком по планеру и двигателям 2-го разряда не менее двух лет.

### **§ 3. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании приборов и электрооборудования летательных аппаратов и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по приборам и электрооборудованию ВС III и IV классов. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании приборов и электрооборудования ВС и устранении их неисправностей: установка, перемещение и уборка стремянок и специального снаряжения. Подготовка объектов технического обслуживания к использованию: снятие и установка заглушек на приемники полного статического давления, подключение и отключение источников электроснабжения к ВС; открытие, закрытие лючков для осмотра и демонтажа блоков приборов и электрооборудования. Внешний осмотр приборов и электрооборудования и их очистка.

Должен знать: общие сведения о конструкции элементов приборов и электрооборудования обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС; правила пользования техническими описаниями и схемами; эксплуатационно-техническую документацию, правила технической эксплуатации приборов и электрооборудования обслуживаемых типов ВС; назначение контрольно-проверочной аппаратуры и средств измерений; правила ухода за ними; применяемые при техническом обслуживании приборов и электрооборудования основные материалы, запасные части, инструмент, их маркировку; порядок подготовки рабочих мест для всех видов технического обслуживания А и РЭО.

Примеры работ.

Демонтаж-монтаж: осветительных ламп в дымосигнализаторах пожара, огнетушителей, дюритовых шлангов, ламп подсвета в приборах, приемников термометров, переносных кислородных приборов, изоляции компенсационных проводов, ламп освещения в технических отсеках, электрокипятильников, индивидуальных вентиляторов членов экипажа.

Контроль технического состояния: наличия и целостности пломбировки нажимного винта затвора огнетушителя, исправности термометра наружного воздуха, крепления преобразователя типа ПТС-250, блока БСПК-2, кислородного оборудования, приборов контроля двигателей и топливной системы, средств объективного контроля, арматуры освещения и ультрафиолетового излучения.

Осмотр и дефектация: датчиков типа РИО и ДУА, плат приемников статического и динамического давления, светильников аварийного освещения.

Профилактические работы: удаление загрязнений, следов коррозии; протирка приборных досок, пультов управления и снятых приборов от пыли; удаление загрязнений с мест установки кислородного оборудования и приборов контроля двигателей и топливной системы; очистка фонаря, светофильтров БАНО и проблесковых маяков от грязи.

Требуется подготовка по установленной специальной программе.

### **§ 4. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

3-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание под руководством авиационного техника по приборам и электрооборудованию приборного, электротехнического, кислородного и противопожарного оборудования летательных аппаратов по регламентам средней сложности и ВС III и IV классов. Выполнение основных работ: демонтажно-монтажные работы для обеспечения выполнения работ в зоне демонтируемых изделий А и РЭО; внешний осмотр приборов и электрооборудования без вскрытия крышек лючков, панелей и проверка их

чистоты, отсутствия посторонних предметов, очевидных повреждений; наружная смазка концевых выключателей и зашприцовка масла через пресс-масленки генераторов; проведение работ по очистке, окраске и смазке приборов и электрооборудования, несложных операций по их сборке, разборке и несложного ремонта в лаборатории А и РЭО.

Должен знать: общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах и ВС; эксплуатационно-ремонтную документацию, правила технической эксплуатации, хранения, консервации обслуживаемых изделий А и РЭО; технологию демонтажа и монтажа, функциональные и фидерные схемы авиационных приборов и электрооборудования в пределах выполняемых работ; назначение, устройство и принцип работы авиационных приборов и электрооборудования; назначение несложной контрольно-проверочной аппаратуры и средств измерений, правила пользования, хранения и консервации; способы обнаружения и устранения неисправностей приборов и электрооборудования; применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их назначение и маркировку; основные законы электротехники, механики.

Примеры работ.

Восстановительные работы: пайка мягкими припоями наконечников термопар и проводников электроприборов; прокладывание, крепление и пайка на опорах ВС, в носовых отсеках крыла жгутов и кабелей; выявление и устранение несложных неисправностей приборов и электрооборудования на обслуживаемой авиатехнике.

Демонтаж-монтаж: блоков курсовой системы, коррекционного механизма, компаса типа ГИК-1, лентопротяжного механизма, выключателей и переключателей, электрожгутов силовых установок, коробки автоматики запуска двигателя и вспомогательной силовой установки.

Контроль технического состояния: проверка давления в огнетушителях; системы дымоизвещения и сигнализации пожара встроенным контролем; системы обогрева приемников воздушного давления; фар БАНО, маяков, табло подсвета приборов и пультов, сигнализаторов давления типа воздушного указателя давления; крепления вариометров, влагоотстойников, датчиков в системе закрылков, стабилизатора, шасси, датчиков углов атаки, дегидраторов астрокомпасов; надежности отбортовки и отсутствия повреждения изоляции; подсоединения компенсационных проводов к разъёмной колодке термопар; наличия тарировочных перфолент для регистраторов МСРП.

Осмотр и дефектация: противопожарного оборудования и мест его установки; кнопок сигнализаторов, выключателей и переключателей; приборных досок, щитков, кнопок, ламп кислородной системы и приборов контроля двигателей и топливной системы; расстыковочных электрических разъёмов средств контроля.

Профилактические работы: мойка, очистка, смазка входных отверстий термопар замера температуры газа за турбиной; удаление загрязнений с концевых выключателей шасси и их смазка.

Требуется подготовка по установленной специальной программе и стаж работы авиационным механиком по приборам и электрооборудованию 2-го разряда не менее одного года.

## **§ 5. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании радиооборудования летательных аппаратов и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по радиооборудованию ВС III и IV классов. Выполнение подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании радиооборудования и устранении неисправностей: установка, перемещение и уборка стремянок, трапов, специального снаряжения. Подготовка объектов технического обслуживания: снятие и установка заглушек КВ и УКВ радиостанций, дальномёра, ответчиков самолетовождения и других подсистем радиооборудования; открытие, закрытие лючков для осмотра и съёмки блоков радиооборудования. Внешний осмотр антенн и их обтекателей, подсистем и блоков радиооборудования и их очистка.

Должен знать: общие сведения о конструкции элементов радиооборудования обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС, правила пользования техническими схемами и описаниями; эксплуатационно-техническую документацию, правила технической эксплуатации и обслуживания радиооборудования

обслуживаемых типов ВС; назначение контрольно-проверочной аппаратуры ВС и средств измерений и правила ухода за ними; применяемые при техническом обслуживании радиооборудования основные материалы, запасные части и инструмент, их маркировку; порядок подготовки рабочих мест для всех видов регламента технического обслуживания.

Примеры работ.

Восстановительные работы: ремонт шнуров авиагарнитур.

Демонтаж-монтаж: дефектной металлизации радиоаппаратуры, кассет в магнитофонах типа «АРФА», заглушек на антенны дальномеров, самолетных ответчиков.

Контроль технического состояния: затяжки и контровки штепсельных разъемов электрожгутов, надежности крепления самолетных ответчиков и систем сигнализации опасности.

Осмотр и дефектация: авиагарнитур, антенн, их кожухов и обтекателей, радиовысотомеров, дальномеров, щитков, пультов, кнопок, ламп ответчиков опознавания и самолетовождения.

Профилактические работы: удаление загрязнений антенн, их обтекателей, панелей, кожухов и амортизационных подставок радиоаппаратуры.

Требуется подготовка по установленной специальной программе.

## **§ 6. АВИАЦИОННЫЙ МЕХАНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

3-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов по различным регламентам средней сложности и ВС III и IV классов под руководством авиационного техника по радиооборудованию. Выполнение основных работ: демонтаж-монтаж для обеспечения проведения работ в зоне демонтируемых изделий А и РЭО; внешний осмотр без вскрытия лючков, панелей и проверка отсутствия очевидных повреждений, загрязнений; очистка, окраска и смазка радиооборудования, несложные операции по его разборке, сборке, несложный ремонт.

Должен знать: общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах и ВС; регламенты технического обслуживания радиооборудования; эксплуатационно-ремонтную документацию и правила технической эксплуатации, хранения и консервации радиооборудования; назначение, устройство и принцип работы применяемых приборов; способы обнаружения и устранения неисправностей обслуживаемого радиооборудования; назначение и принцип действия несложной контрольно-измерительной аппаратуры; применяемые при техническом обслуживании радиооборудования материалы, их назначение и маркировку; основные законы радиотехники, электроники и радиолокации.

Примеры работ.

Восстановительные работы: замена батарей мегафонов, перепайка штепсельных разъемов согласно фидерным схемам, устранение неисправностей грозозарядников.

Демонтаж-монтаж: отдельных блоков переговорных устройств, магнитофонов, авиагарнитур, микрофонов, грозозарядников, блоков радиовысотомера, приемника радиокompаса.

Контроль технического состояния: предохранителей на блоках радиоэлектронного оборудования и запасных гибких шнуров и их разъемов; системы оповещения пассажиров; металлизации радиоаппаратуры; графиков радиодевииации радиокompаса; пломбирования изделий 021, 081, крепления антенны и антенных кабелей.

Осмотр и дефектация: высокочастотных кабелей, электропроводки, штепсельных и высокочастотных разъемов, тангент, сигнализаторов, выключателей и переключателей, состояния и крепления блоков радиолокатора, радиовысотомера и т.д.

Требуется подготовка по установленной специальной программе и стаж работы авиационным механиком по радиооборудованию 2-го разряда не менее двух лет.

## **§ 7. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ**

4-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и эксплуатация гидрантных регуляторов и присоединителей колонок полуавтоматизированных систем централизованной заправки самолетов авиационным топливом и объектов авиационного топливообеспечения. Техническое обслуживание и эксплуатация трубопроводов, запорной арматуры, раздаточных кранов, дыхательных и предохранительных клапанов резервуаров, устройств нижнего слива авиатоплива гидроамортизаторов объектов авиационного топливообеспечения; стационарных и передвижных средств заправки ВС авиатопливом. Проверка работы сниженных пробоотборников авиационного топлива, устройства для измерения уровня авиационного топлива в резервуарах, плавающего заборного устройства, хлопушки с управлением. Центровка насосов и электродвигателей. Гидравлические испытания на стенде напорных рукавов, применяемых для заправки авиационной техники. Приготовление смесей авиационного керосина и масла и корректировка их качества. Очистка и осушка авиационных масел и топлива. Определение качества авиационного топлива, масел, смазок и спецжидкостей. Составление графиков проведения регламентных работ технологического и специального оборудования объектов авиационного топливообеспечения.

Должен знать: устройство, основные технические характеристики, принципиальные и монтажные схемы оборудования и устройств объектов авиационного топливообеспечения и полуавтоматизированных систем централизованной заправки самолетов авиационным топливом; технологию проведения регулировки и проверки работы оборудования, способы устранения неисправностей; правила отбора проб с авиационной техники и аварийных объектов; порядок и сроки проверки измерительных средств показателей качества, учета и методику проведения полного анализа авиационного топлива, масел и спецжидкостей.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

#### **§ 8. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ**

5-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и эксплуатация устройств объектов авиационного топливообеспечения и автоматизированных систем централизованной заправки самолетов авиационным топливом. Испытания и регулировка работы дозаторов, предназначенных для введения противоводокристаллизационной жидкости в авиационный керосин, гидрантных регуляторов и присоединительных колонок автоматизированных систем централизованной заправки самолетов авиационным топливом производительностью до 200 м<sup>3</sup>/ч. Проверка отремонтированного оборудования объектов авиационного топливообеспечения и измерительных средств показателей качества и учета авиационного топлива, масел, смазок и спецжидкостей. Отбор проб с аварийной и отказавшей авиатехники. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования. Выполнение ремонтно-восстановительных работ.

Должен знать: устройство, технические характеристики, принципиальные и монтажные схемы оборудования и устройств объектов авиационного топливообеспечения и автоматизированных систем централизованной заправки самолетов авиационным топливом; регламенты и технологию технического обслуживания всех видов оборудования; способы восстановления изношенных узлов и деталей; взаимозаменяемость отечественных и зарубежных марок авиационного топлива и масел; нормы расхода авиационного топлива и спецжидкостей на воздушных судах; погрешность средств измерений показателей качества и учета авиационного топлива, масел, смазок и спецжидкостей.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по горюче-смазочным материалам 4-го разряда не менее двух лет.

#### **§ 9. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ**

6-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и эксплуатация технологического оборудования импортных высокоавтоматизированных и отечественных высокопроизводительных автоматизированных систем

централизованной заправки самолетов авиатопливом производительностью свыше 200 м<sup>3</sup>/ч. Проверка работы, регулировка и испытания механических, электрических, электропневматических и пневмомеханических устройств, обеспечивающих работу технологического оборудования в автоматическом режиме. Наладка и испытания систем регулировки расхода топлива в насосной станции. Проверка работы, регулировка и испытания систем автоматической фильтрации топлива и отделения воды. Организация работы по проверке качества авиационного топлива при выдаче его на заправку. Устранение сложных неисправностей и регулировочные работы средств подготовки, измерительных средств учета и показателей их качества.

Должен знать: конструкцию технологических объектов службы авиационного топливообеспечения, средств подготовки фильтрации, дозирования, хранения и транспортировки горюче-смазочных материалов и спецжидкостей; правила регулировки, настройки и проверки работоспособности технологических объектов службы и порядок устранения характерных неисправностей; технологию приема, подготовки, хранения и выдачи на заправку горюче-смазочных материалов и спецжидкостей; характерные признаки ухудшения качества авиационных ГСМ в процессе их приемки, хранения и транспортировки; организацию контроля и контрольно-регистрационную документацию по качеству горюче-смазочных материалов; правила ведения контрольно-регистрационной документации по технологическим параметрам работы объектов службы авиационного топливообеспечения.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по горюче-смазочным материалам 5-го разряда не менее двух лет; наличие сертификата на проведение работ определенного вида, связанных с обеспечением безопасности полетов в части применения горюче-смазочных материалов.

#### **§ 10. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПАРАШЮТНЫМ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ**

4-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание по всем видам регламентных работ парашютно-тормозных систем различного вида, матричных, грузовых, учебно-тренировочных и спасательных парашютов, аварийно-спасательных средств и средств связи. Проверка укомплектованности, исправности аварийно-спасательного оборудования, правильности укладки всех обслуживаемых типов парашютов. Установка и монтаж автоматических и кислородных приборов на парашюты; укладка тормозных парашютов в контейнеры ВС; проведение дефектации, выявление и устранение мелких неисправностей парашютных и аварийно-спасательных средств. Контроль за работой укладчиков парашютов. Ремонт парашютных и аварийно-спасательных средств. Участие в проведении поисково-спасательных работ. Ведение технической документации.

Должен знать: основные сведения о конструкции и правила эксплуатации ВС и обслуживаемых парашютных и аварийно-спасательных средств; конструкцию, принцип работы и технологию монтажа парашютно-тормозных систем; устройство и порядок применения аварийно-спасательных средств и средств сигнализации; эксплуатационные особенности материальной части тормозных парашютов, аварийно-спасательных плавсредств, надувных трапов и аварийных средств сигнализации; правила ремонта парашютных и аварийно-спасательных средств; правила работы на станках и швейных машинах.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

#### **§ 11. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПАРАШЮТНЫМ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ**

5-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание автоматических и кислородных приборов, зарядка углекислотных баллонов. Проверка спасательных средств на герметичность. Устранение неисправностей эксплуатируемых аварийно-спасательных средств, дефектация и ремонт аварийных клапанов систем сигнализации, приборов автоматического открытия парашютов и других сложных автоматических аварийно-спасательных средств и кислородных приборов. Контроль предполетной подготовки аварийных средств связи. Организация и осуществление

контроля работ по техническому обслуживанию парашютов, плавсредств, систем катапультирования кресел, капсул, отделяемых кабин и средств сигнализации.

Должен знать: виды регламентов обслуживания парашютов и аварийно-спасательных средств, защитного снаряжения и средств сигнализации; методы выявления и устранения неисправностей на автоматических аварийно-спасательных средствах и кислородных приборах и их узлах; правила и порядок применения пиротехнических средств сигнализации в сложной обстановке; правила и способы проведения спасательных операций на суше и воде.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по парашютным и аварийно-спасательным средствам 4-го разряда не менее двух лет.

## **§ 12. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПАРАШЮТНЫМ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ**

6-й разряд

Характеристика работ. Регламентное техническое обслуживание экспериментальных (опытных) образцов парашютных и аварийно-спасательных средств, подготовка их к наземным и летным испытаниям. Установка на парашюты автоматических и кислородных приборов, устранение особо сложных неисправностей при эксплуатации новых аварийно-спасательных средств.

Должен знать: правила технического обслуживания экспериментальных (опытных) образцов парашютных и аварийно-спасательных средств; особенности выполнения работ на особо сложных жизнеобеспечивающих агрегатах и системах парашютных и аварийно-спасательных средств; методы устранения особо сложных неисправностей; основы автоматики.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по парашютным и аварийно-спасательным средствам 5-го разряда не менее двух лет.

## **§ 13. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

4-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание летательных аппаратов легкого и сверхлегкого типа и установленных на них двигателей. Техническое обслуживание планера и двигателей в объеме периодических форм одного из типов самолетов II-III классов, вертолетов I-II классов, менее ответственные работы технического обслуживания на самолетах I класса, одного и более типов самолетов II-IV классов, вертолетов II-IV классов на оперативных формах обслуживания. Проведение демонтажа-монтажа агрегатов систем планера и авиадвигателей для выполнения восстановительных работ и отправки на ремонт и хранение. Внешний осмотр (дефектация без применения спецсредств) планера со вскрытием и без вскрытия лючков на отсутствие поломок, хлопунгов, вмятин, царапин, следов негерметичности гидрогазовых коммуникаций; повреждений лакокрасочных и защитных покрытий; повреждений остекления (трещин, сколов, расслоения серебра) фонарей, окон; недопустимых зазоров, износов, люфтов; коррозии, загрязнений и других механических повреждений. Измерение давления с помощью приспособлений, визуальная проверка давления (пневматиков по обжатию, амортизаторов по усадке). Промывка маслом трущихся поверхностей (с частичной или полной разборкой); противопожарная обработка, химическая очистка, удаление загрязнений с промывкой объекта; слив отстоя горюче-смазочных материалов, визуальная и инструментальная проверка объекта; взятие пробы ГСМ. Восстановление лакокрасочных покрытий, мелкий ремонт элементов конструкций (засверловка трещин, установка накладок и т.п.); восстановление маркировки тяг управления.

Должен знать: общие сведения о летно-технических характеристиках летательных аппаратов и ВС; конструкцию, принципиальные и монтажные схемы систем обслуживаемых типов ВС; правила технической эксплуатации, содержания и технологию обслуживания; правила ухода за поверхностью ВС, лакокрасочными и другими защитными покрытиями, порядок и методы ремонта покрытий и обшивки ВС; эксплуатационные зазоры и технические допуски; правила ухода за деталями из магниевых и титановых сплавов, композиционных материалов и их ремонта (замены); способы обнаружения и устранения неисправностей; правила хранения и

консервации ВС, двигателей и агрегатов; правила и порядок технического обслуживания и подготовки ВС к летным испытаниям; материалы, применяемые при техническом обслуживании и их свойства; конструкцию, назначение, принцип действия и правила применения аэродромного оборудования, стационарных и передвижных установок, приспособлений, инструмента, применяемых при техническом обслуживании; места, сроки, правила и виды смазок подвижных соединений; порядок выполнения работ технического обслуживания общего вида (буксировка ВС, принятие его на место стоянки, очистка от наземного обледенения); правила приема-передачи ВС экипажу и охране; документацию по техническому обслуживанию и порядок ее ведения; систему допусков и посадок.

Примеры работ.

Восстановительные работы: регулировка давления пневматиков колес.

Демонтаж-монтаж: трубопроводов, конденсаторов короба системы кондиционирования воздуха; фильтров и осушительных патронов САРД; кресел пилотов; электромагнитных кранов, трубопроводов системы управления; агрегатов ПОС крыла; створок и механизмов управления шасси; сливных баков, насосов системы удаления отбросов; эксплуатационных лючков, замков створок пилонов и гондол двигателя; лобовых стекол, форточек; узлов навески эксплуатационных лючков; фильтров топливной системы и стартера силовой установки.

Контроль технического состояния: крепления заслонок СКВ, кресел пилотов и пассажирских, пневматиков шасси, створок грузолука, кожуха камеры сгорания, воздухозаборника двигателя, грузового и швартовочного оборудования; чистоты дренажных выводов топливной системы, фильтроэлементов маслофильтра двигателя; проверка уровня смазки в редукторах рулевого привода системы управления самолетом; спецжидкости АМГ-10 в гидробаке, воды в системе водоснабжения; давления в демпфере кресла пилота, в баках гидросистемы, пневматиках колес, разгрузочных полостях компрессора двигателя; герметичности (наружной) турбохолодильной установки СКВ, электрокранов управления самолетом, топливных баков и баков гидросистемы, пневматиков колес шасси, агрегатов системы водоснабжения; соответствия отклонений и нейтрального положения триммеров рулей поворота и элеронов; люфта эксплуатационных лючков хвостового оперения; продолжительности срабатывания клапанов и заслонок обогрева воздухозаборников двигателя; износа пневматиков колес, замков подвески передней опоры, лопаток I ступени компрессора и входного направляющего аппарата; зарядки пневматиков колес по обжатию и амортизаторов стоек шасси по усадке; легкости хода крыльчаток турбохолодильника СКВ, вращения роторов КНД, КВД двигателя; усилий срабатывания механизма спинки кресла, натяжения тросов механизмов перемещения фотолюков.

Осмотр и дефектация: теплозвукоизоляции СКВ; кресел пассажирских; грузового оборудования; гидромотора привода закрылков; узлов крепления дренажного бака гидросистемы; трубопроводов и агрегатов воздушно-тепловой ПОС двигателя; агрегатов водоснабжения и удаления отбросов; обшивки, уплотнений дверей, люков, створок; полов верхней и нижней палуб; узлов крепления двигателя на пилонах; дренажных отверстий в обшивке горизонтального и вертикального оперения, узлов и деталей каркаса фонаря и кабины экипажа; узлов и гнезд под гидроподъемники на крыле; фильтроэлементов сигнализации стружки в маслосистеме двигателя.

Профилактические работы: очистка от загрязнений направляющих лифтов; баков гидросистемы; лобовых стекол, форточек; дренажных отверстий дверей, люков, створок; фильтров топливной и масляной систем двигателя; слив жидкости из подогревателей системы водоснабжения; смазка наружных и внутренних поверхностей винтовых механизмов управления элеронами, рулей высоты и направления.

Работы общего вида (технологическое обслуживание): дозаправка самолета топливом; зарядка воздухом пневматиков колес; зарядка гидроаккумуляторов; наружная консервация (расконсервация) двигателя; предупреждение обледенения ВС на земле.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

#### **§ 14. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

5-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание по сложным регламентам

летательных аппаратов среднего и легкого типов и установленных на них двигателей. Техническое обслуживание планера и двигателей в объеме периодических форм одного из типов самолетов I класса, вертолетов I класса, до двух типов самолетов II-III классов и вертолетов II-III классов, до трех типов ВС, из них одного типа ВС I класса на оперативных формах обслуживания. Техническое обслуживание летательных аппаратов тяжелого типа под руководством авиационного техника по планеру и двигателям более высокой квалификации. Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж агрегатов после проверки их на монтажном участке или в лаборатории; дефектация всеми методами планера и агрегатов обслуживаемых ВС; осмотр фильтров на отсутствие загрязнений, повреждений фильтрующих элементов, некондиционности уплотнений; осмотр уязвимых мест закрепленной зоны объекта с помощью лупы для проверки отсутствия трещин; проверка наличия необходимого количества спецжидкостей, газов и дозаправка (дозарядка) до требуемой нормы (или заправка до нормы незаправленных систем). Контроль технического состояния объекта на отсутствие люфтов и износа соединений, повреждений заклепочных, болтовых и винтовых соединений, проверка и предупреждение нарушений работоспособности из-за воздействия на изделие влаги, спецжидкостей. Поддержание и восстановление надежности изделий: подтяжка крепежных изделий, имеющих контровку или металлизацию, восстановление контровки и металлизации, пломбирование регулировочных винтов; регулировка механических усилий, люфтов, зазоров, взаимного положения деталей; балансировка рулей системы управления. Устранение деформаций, царапин и трещин на силовых элементах и обшивке. Замена агрегатов и узлов с последующей регулировкой и проверкой на работоспособность; восстановление лакокрасочных покрытий в местах повреждения с предварительным удалением коррозии и демонтажом изделия; полная замена покрытия с предварительным удалением его, выполняемая после демонтажа изделия с ВС. Укрупненный ремонт элементов конструкции с применением демонтажных работ. Подготовка ВС к летным испытаниям. Ведение протокола испытаний.

Должен знать: эксплуатационные особенности материальной части обслуживаемых летательных аппаратов и ВС, их двигателей и агрегатов; технологию подготовки ВС к летным испытаниям, программу испытаний, методы доводки и регулировочных работ на ВС после испытаний; основные сведения по технологии производства и ремонта ВС и авиадвигателей; методику ресурсных испытаний ВС; особенности организации и проведения технического обслуживания ВС на аэродромах местных воздушных линий и временного базирования; порядок хранения авиационных ГСМ, их аэродромного контроля и использования, заправки самолетов (вертолетов) топливом и маслом; порядок запуска и опробования авиадвигателей.

Примеры работ.

Восстановительные работы: регулировка герметичности (наружной) и крепления регулятора давления СКВ, трубопроводов и соединений топливных агрегатов двигателя; баков гидросистемы, дозаторов тормозов шасси; зазора в створках шасси; люфта лобовых стекол и форточек; уровня спецжидкости в баке гидросистемы и амортизаторах шасси; давления в баке наддува гидросистемы, в тормозах шасси, топлива перед форсунками двигателя; отклонения створок шасси; продолжительности срабатывания опор шасси; включения реверса; легкости хода механизма управления створками шасси, закрылками, предкрылками; вписываемости лобовых стекол, закрылков, предкрылков; проверка работы и регулировка системы управления поворотом колес передней опоры шасси; замена и регулировка агрегатов топливной системы, замков убранного и выпущенного положений шасси.

Демонтаж-монтаж: регуляторов давления СКВ; механизмов привода лифтов; баков, насосной станции гидросистемы; гидравлических кранов, механизмов управления створками шасси, узлов навески силовых цилиндров и узлов крепления кия, стабилизатора, двигателей.

Контроль технического состояния: исходного (нулевого) положения управления двигателем, цилиндра разворота колес; уровня спецжидкости в турбохолодильной установке СКВ, цилиндрах амортизаторов шасси, топлива в баках; давления насосов топливной системы, насосов и насосной станции гидросистемы, в цилиндрах амортизаторов шасси и баках системы водоснабжения; герметичности (наружной) воздухо-воздушного радиатора СКВ, бака наддува, насосов гидросистемы, баллонов аварийного торможения шасси, баков системы водоснабжения; зазора, люфта в узлах навески амортизаторов шасси, в

механизмах замков открытия входных дверей, в узлах крепления рулей, кия, лобовых стекол, форточек, по бандажным полкам рабочих лопаток компрессоров низкого и высокого давления двигателя; продолжительности срабатывания закрылков, предкрылков, основной и носовой опор шасси; износа в каждом болтовом соединении карданов шкворней системы управления, механизма тросового управления створками шасси; обжатия амортизаторов шасси, усадки амортизационных пакетов навески двигателей; легкости хода механизма привода лифтов, закрылков, предкрылков, дверей входных, грузовых, аварийных, управления двигателем; крепления кресел, разъемных соединений ПОС, створок, крышек пилонов и гондол двигателей, концевых обтекателей крыла; натяжения тросовой проводки управления самолетом, усилия страгивания поршня цилиндра замка выпущенного положения шасси, усилия открытия (закрытия) створок, пилонов и гондол двигателя; уборки (выпуска) закрылков, щитков, спойлеров, основной и носовой опор шасси; вписываемости створок шасси, входных, грузовых и аварийных дверей, створок, крышек пилонов и гондол двигателей; работоспособности регуляторов давления СКВ, демпфера кресла пилота, кранов ПОС, насосов топливной системы, системы уборки и выпуска шасси, замков дверей и их стопорения, фиксаторов створок пилонов и гондол двигателей, форточек фонаря, механизмов клапана перепуска воздуха и входного направляющего аппарата двигателя; в лабораторных условиях – агрегатов САРД.

Профилактические работы: промывка маслофильтра двигателя и проверка прибором качества промывки.

Работы общего вида (технологическое обслуживание): заправка ВС топливом и проверка системы измерения заправки топливом.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по планеру и двигателям 4-го разряда не менее двух лет; при наличии сертификата – право выполнять работы с самоконтролем (личным клеймом).

## **§ 15. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

6-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание по особо сложным регламентам серийных летательных аппаратов всех типов, находящихся в эксплуатации, и летательных аппаратов головных серий. Техническое обслуживание планера и двигателей в объеме периодических форм одного из типов широкофюзеляжных самолетов, самолетов нового поколения, до трех типов ВС II–III классов, до четырех типов ВС, из них два типа ВС I класса на оперативных формах обслуживания. Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию ВС: токовихревая, акустическая и рентгеновская дефектоскопия; осмотр с помощью эндоскопа недоступных и труднодоступных для прямого осмотра зон; осмотр деталей систем управления ВС и двигателей для проверки свободного движения элементов на полный угол или на полный ход при движении в прямом и обратном направлениях, правильного положения (прохождения тросов по роликам), отсутствия течи, недопустимых потертостей тросов и тяг управления, люфтов в соединениях; осмотр горячих частей двигателя, обогреваемых элементов планера и силовой установки для обеспечения отсутствия перегрева, коробления, металлического налета и оплавления, трещин; осмотр внутренних поверхностей агрегатов систем в лабораторных условиях (со вскрытием) с помощью оптических средств. Проверка работоспособности систем ВС и параметров объектов обслуживания без применения каких-либо дополнительных средств (по бортовым приборам и сигнализации). Проверка герметичности агрегатов и систем с помощью приспособлений; проверка под давлением трубопроводов СКВ и ПОС. Регулировка систем с целью восстановления эксплуатационных параметров; замена агрегатов, узлов и деталей планера при отработке ресурса и отказавших с последующей регулировкой. Устранение особо сложных неисправностей по планеру, не устраняющихся заменой или не проявляющихся на земле.

Должен знать: эксплуатационно-технические данные и конструкцию обслуживаемых летательных аппаратов и ВС в целом, его двигателей и систем; принцип работы, правила эксплуатации и технологию обслуживания; порядок выполнения работ общего вида по запуску и опробованию двигателей и вспомогательных силовых установок; порядок проведения дефектации, проверки работоспособности авиационной техники и методы выявления и устранения ее

отказов и неисправностей; технологию замены деталей, агрегатов (комплектующих изделий) обслуживаемого ВС; устройство и правила работы с аппаратурой, применяемой для токовихревой, акустической и рентгеновской дефектоскопии.

Примеры работ.

Восстановительные работы: регулировка давления в гермокабине САРД, тормозной системы шасси; максимальной температуры газа за турбиной двигателя, герметичности (наружной) сочленений трубопроводов САРД, баков топливной системы; замена с последующей регулировкой и проверкой на работоспособность винтового подъемника стабилизатора, тросовой проводки в системе управления, трубопроводов топливной системы.

Контроль технического состояния: крепления трубопроводов топливной системы; исходного (нулевого) положения колонки штурвала, педалей, загрузателей системы управления; давления между воздушной и масляной полостями IV опоры двигателя; герметичности (наружной) регуляторов давления САРД; зазора, люфта в узлах крепления стабилизатора, в шлицевом соединении рессоры редуктора и ведущей шестерни центробежного привода двигателя; износа узлов навески амортизаторов шасси, рельсов закрылков, узлов крепления навески крыла; усилия (момента) на рукоятке ручного управления привода предкрылков; открытия (закрытия) выпускных клапанов САРД; замков выпущенного и убранного положения шасси; работоспособности регуляторов давления САРД, колонки штурвала, педалей, загрузателей управления самолетом; системы аварийного останова и флюгирования лопастей воздушного винта, входных и аварийных дверей в аварийном режиме.

Осмотр и дефектация: ультразвуковой контроль наличия трещин болтов крепления балок и рельсов в системе управления, основных болтов заднего узла крепления стабилизатора с использованием эндоскопа; проверка деталей крыла из алюминиевых сплавов на отсутствие трещин методом ультразвуковой дефектоскопии; осмотр лопаток газоздушного тракта двигателя оптическим методом контроля.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по планеру и двигателям 5-го разряда не менее трех лет; при наличии сертификата – право выполнять работы с самоконтролем (личным клеймом).

## **§ 16. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

7-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание планера и двигателей в объеме периодических форм с самоконтролем одного из типов широкофюзеляжных самолетов, самолетов нового поколения, двух типов ВС I класса либо до пяти типов самолетов, из них до трех типов самолетов I класса на оперативных формах обслуживания. Контроль качества технического обслуживания и ремонта, выполняемых рабочими более низкой квалификации. Наземная отработка систем самолета (вертолета) и двигателей выпускаемого самолета и его модификаций перед испытательными полетами с оформлением протоколов и актов испытаний. Обслуживание испытательных полетов на базовом и внебазовом аэродромах, устранение замечаний, выявленных в полетах. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: сложные диагностические работы (разовые проверочные работы наиболее уязвимых мест, систем и изделий планера и двигателей) по бюллетеням промышленности; сложные работы технологического обслуживания, осмотры и инструментальный контроль исправности, направленные на предупреждение отказов и своевременное проведение ремонта изделий по замечаниям экипажа, результатам обработки полетной информации, зарегистрированной бортовыми средствами контроля, и результатам планового контроля при технической эксплуатации до безопасного отказа; технологически связанные регулировочные работы с применением специализированных контрольных средств. Поиск и устранение функциональных отказов систем и изделий путем замены агрегатов (деталей) САРД, управления, топливной и гидрогазовой систем двигателя. Поиск неисправностей и проведение восстановительного ремонта систем и изделий планера и двигателей с использованием компьютерных программ и стендового оборудования. Проведение всех видов наземных испытаний ВС, проверка и регулировка систем управления; полная техническая подготовка ВС к испытаниям в воздухе и устранение неисправностей после испытаний. Контроль

качества выполнения ТО, текущего и восстановительного ремонтов планера и авиационных двигателей. Контроль за правильностью оформления эксплуатационно-технической документации.

Должен знать: конструкции и особенности модификаций летательных аппаратов и ВС; алгоритмы и методы выполнения работ с применением персональной ЭВМ; правила работы на диагностическом оборудовании, методы неразрушающего контроля, правила их применения и порядок оценки результатов контроля; порядок выполнения регулировочных работ, причины возникновения неисправностей и способы их устранения; принцип работы, правила эксплуатации и использования средств (устройств) встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля состояния авиационной техники; особенности конструкции модульных двигателей, порядок демонтажа-монтажа отдельных модулей; перечень ремонтно-восстановительных работ, выполняемых на авиационно-технической базе; виды оборудования, используемого при ремонте модульных двигателей; технологию запуска и опробования двигателей; организацию контроля качества технического обслуживания.

Примеры работ.

Восстановительные работы: замена и регулировка концевых выключателей закрылков, предкрылков, тормозных щитков; регулировочные работы по кинематике шасси; замена насосов НР-30КУ, НР-30КП с последующей регулировкой оборотов начала автоматической работы, взлетного режима, приемистости и др.; замена пусковых форсунок двигателя и клапанов перепуска воздуха во втором контуре двигателя; поиск и устранение неисправностей при функциональных отказах (время падения давления в гидроаккумуляторе основного и тормозного меньше нормы; не убираются все опоры шасси; двигатель не запускается, отладка запуска).

Дефектация: осмотр узлов самолета при продлении назначенного и межремонтного ресурса; сложные диагностические работы по бюллетеням промышленности; диагностика межвального подшипника двигателя.

Контроль технического состояния (проверка с самоконтролем): автоматизированный встроенный контроль СКВ, сигнализации при переходе с основного контура управления на резервный и с резервного на аварийный; исправности (состояния) влагоотстойников в трубопроводе САРД, трубопроводов, рукавов и агрегатов гидросистемы, створок, узлов их навески; замков шасси; окантовки окон пассажирской кабины; тормозной системы с помощью наземного стенда; соответствия регулировки системы управления режимам работы двигателя.

Работы общего вида (технологическое обслуживание): ложный запуск двигателя, опробование двигателя по сокращенному графику.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по планеру и двигателям 6-го разряда не менее трех лет.

## **§ 17. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПЛАНЕРУ И ДВИГАТЕЛЯМ**

8-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание опытных и модифицированных летательных аппаратов при испытательных полетах, планера и двигателей в объеме периодических форм с самоконтролем (личным клеймом) широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения. Практическая отработка технологии и методов подготовки к наземным и летным испытаниям опытных и модифицированных летательных аппаратов, рациональных методов устранения недостатков при испытаниях. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: проведение комплексных регулировочных работ на сложных и взаимосвязанных системах планера и двигателей на широкофюзеляжных самолетах и самолетах нового поколения; осмотр и контроль работоспособности, направленные на предупреждение отказов агрегатов и систем ВС; своевременное проведение ремонта по замечаниям экипажа ВС, результатам обработки полетной информации, зарегистрированной бортовыми системами контроля, а также по результатам планового контроля при технической эксплуатации ВС. Поиск причин редко встречающихся отказов всех типов базовых самолетов. Доводка узлов, агрегатов ВС; устранение наиболее сложных неисправностей отказавших агрегатов, изделий, систем с последующей их регулировкой. Анализ и оценка технического состояния агрегатов, изделий, систем всех типов базовых ВС с применением компьютерных

программ; самоконтроль выполняемых работ с оформлением соответствующей документации. Контроль качества работ технического обслуживания и ремонта отдельных агрегатов, узлов, изделий, систем планера и двигателей, выполненных авиатехниками более низкой квалификации. Участие в расследовании авиационных происшествий, в создании компьютерных программ по совершенствованию технической эксплуатации ВС. Сдача (прием) ВС в ремонт и из смены в смену.

Должен знать: комплектацию информационно-управляющей системы авиационно-технической базы; информационное обеспечение и управление процессом эксплуатации авиационной техники; программы поиска и устранения неисправностей агрегатов, систем ВС с использованием бортовых и наземных средств контроля и информационной базы данных; порядок контроля и проведения доработок авиационной техники по бюллетеням промышленности, оформление результатов работ; правила организации работ по техническому обслуживанию ВС в целом в соответствии с производственным заданием и требованиями эксплуатационной документации; порядок передачи ВС между авиационно-технической базой и авиационно-ремонтным заводом, между сменой цеха и экипажем.

Примеры работ.

Контроль качества выполняемых работ (технического состояния): уровня масла в турбохолодильнике СКВ, легкости вращения ротора турбохолодильника; натяжения тросов штурвалов, функционирования гидроэлементов головок управления РП71-01 предкрылков; давления азота в гидроаккумуляторах тормозной системы шасси, внутренней герметичности запорных кранов уборки и выпуска шасси; смазки трущихся поверхностей аварийных дверей; сотовых конструкций крыла, горизонтального и вертикального оперения на отсутствие отслоения обшивки от сотового заполнителя; смазки трущихся деталей форточек фонаря; уровня масла в картере редуктора турбонасосной установки; установки кока двигателя, выполнения бюллетеней и разовых проверок.

Контроль технического состояния: запуск, прогрев и опробование одновременно двух двигателей ВС с подключением пунктов наземного контроля и снятием всех характеристик работы двигателя; положений закрылков, рукоятки управления и показаний на экране информационной системы сигнализации; бокового зазора в зацеплении шестерен, радиального и осевого люфтов в шарикоподшипниках привода суфлера и маслооткачивающего насоса задней опоры двигателя.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по планеру и двигателям 7-го разряда не менее трех лет.

## **§ 18. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

4-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание приборов, электротехнического, кислородного и противопожарного оборудования летательных аппаратов легкого типа; приборов и электрооборудования в объеме периодических форм одного из типов самолетов II-III классов и вертолетов I-II классов; менее сложные работы по техническому обслуживанию самолетов I класса, одного и более типов самолетов II-IV классов и вертолетов II-IV классов на оперативных формах технического обслуживания, одной и более систем (изделий) в лаборатории А и РЭО. Техническое обслуживание летательных аппаратов среднего типа под руководством авиационного техника по приборам и электрооборудованию более высокой квалификации. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж изделий, приборов и электрооборудования ВС, восстановительных работ в лаборатории А и РЭО и в целях хранения демонтированных с ВС изделий; внешний осмотр приборов и электрооборудования со вскрытием и без вскрытия лючков отсеков приборов и электрооборудования с целью обеспечения отсутствия повреждений контровки, металлизации, наличия влаги и коррозии, повреждений изоляции электропроводки, штепсельных разъемов, отбортовочных креплений; восстановление необходимой затяжки соединений, не имеющих контровки, восстановление затяжки, контровки и металлизации.

Должен знать: общие сведения о лётно-технических характеристиках и конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС, их двигателей и

систем; правила технической эксплуатации и технологию обслуживания авиаприборов и электрооборудования; порядок ведения бортовой (пономерной) документации на авиационную технику и производственно-технической документации на проведение технического обслуживания; конструкцию, эксплуатационные особенности приборов и электрооборудования обслуживаемых типов ВС; назначение и принцип действия контрольно-измерительной и контрольно-записывающей аппаратуры; функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные схемы приборов и электрооборудования ВС; способы обнаружения и устранения возможных неисправностей приборов и электрооборудования; применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их свойства, правила маркировки.

В лаборатории А и РЭО дополнительно: основные технические параметры А и РЭО, способы подготовки аппаратуры и средств измерения контролируемых параметров.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: замена и проверка функционирования огнетушителей, часов, приборов контроля работы высотной и гидравлической систем, приборов контроля работы двигателей, блоков и устройств МСРП.

Демонтаж-монтаж: сигнализатора давления, датчика дымоизвещения; приборов контроля гидросистемы, шасси и управления; анероидно-мембранных приборов, датчика угловых скоростей, указателя угла тангажа; датчиков, топливомеров, указателей, переключателей, измерителей тахометра, аппаратуры контроля вибрации; самописцев, блоков МСРП, автомата обогрева стекол кабины экипажа.

Контроль технического состояния: герметичности системы пожаротушения, систем питания анероидно-мембранных приборов; работоспособности пожарного оборудования, световой и звуковой сигнализации, авиагоризонта, автопилота, курсовой системы, сирены системы предупреждения экипажа, электрокипятильников встроенным контролем, датчиков автоматов юза тормозов; лентопротяжного механизма регистраторов системы МСРП, сигнализаторов обледенения самолетов, сигнализаторов ПОС; надежности крепления электрооборудования.

Осмотр и дефектация противопожарного оборудования и электропроводки на двигателях, влагоотстойников в багажно-грузовой кабине (отсеке), панелей приборных досок, агрегатов автопилота; проверка состояния их крепления, внутренних клеммных колодок, соединительных и релейных коробок; аккумуляторных батарей, соединений и гермовыводов силовых проводов; коллекторно-щеточных узлов маяков; концевых выключателей и электропроводки на стойках шасси, приборных досок.

В лаборатории А и РЭО\*.

---

\*Здесь и далее по лаборатории А и РЭО приведены примеры систем (изделий) для конкретного типа ВС, являющиеся типовыми для других классов.

Проверка на соответствие технических параметров: указателей скорости типа КУС-730/1100, УС-И6; блоков Ф-115-1 системы СВС-ПН-15; блоков курсовой системы ТКС-П2; кислородных масок типа КМ-15, КМ-32; рулевой машинки автомата АП-6Е; регуляторов давления типа ИКДРД, ИКДРДА; датчиков и указателей типа ТНВ и ТУЭ; указателей положения элементов ВС типа ИП-21, ИП-32; коробок защиты потребителей КЗП; рулевых и посадочных фар типа ПРФ-4МП, ФР-9; датчиков топливомеров всех систем.

Техническое обслуживание и регулировка: датчиков типа П-1, П-109; указателей температуры наружного воздуха, систем отопления и вентиляции типа ТНВ, ТУЭ; автоматов защиты от перенапряжения типа АЗП-А2; авиационных генераторов.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

## **§ 19. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

5-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и выполнение доработок по бюллетеням приборного, электротехнического, кислородного и противопожарного оборудования летательных аппаратов среднего типа. Техническое обслуживание приборов и электрооборудования в объеме периодических форм одного из типов ВС

I класса, до двух типов ВС II-III классов, до трех типов ВС, из них одного типа ВС I класса на оперативных формах технического обслуживания или выполнение работ на демонтированных с ВС трех и более системах приборов и электрооборудования в лаборатории А и РЭО. Участие в дефектации различными методами, в том числе и лабораторными, тяжелых летательных аппаратов по сложным и трудоемким регламентам. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: демонтаж с ВС агрегатов сложных систем для отправки их в лабораторию на техническое обслуживание и ремонт; монтаж агрегатов, блоков после проверки в лаборатории, наладка новых изделий или изделий, прошедших капитальный ремонт; дефектация всеми методами и в полном объеме авиаприборов и электрооборудования при техническом обслуживании ВС по периодическим видам регламентных работ; осмотр в полном объеме со вскрытием электродвигателей, генераторов, преобразователей и т.д. с целью обнаружения загрязнений щеточно-коллекторных узлов, выявления износа щеток, следов перегрева, наличия влаги, коррозии, повреждений, оплавления контактов силовых реле. Проверка технического состояния без вскрытия блока непосредственно на ВС; автоматизированный (встроенный) контроль систем ВС и его оборудования. Проверка внутренней герметичности агрегатов и систем с помощью специальных приспособлений. Восстановление работоспособности систем А и РЭО путем замены отдельных агрегатов, блоков с регулировкой и настройкой. Отладка контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуры, предназначенной для проверки автоматизированных бортовых систем управления, базовых пилотажно-навигационных систем, систем регистрации параметров и другого авиационного оборудования.

При работе в метрологических лабораториях дополнительно: выполнение проверочных и регулировочных работ измерительной и контрольно-поверочной аппаратуры, применяемой при техническом обслуживании ВС, участие в проведении метрологической аттестации аппаратуры и экспертизе эксплуатационно-ремонтной документации.

Должен знать: правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания приборов и электрооборудования летательных аппаратов и ВС; особенности работы систем приборов и электрооборудования и установленных в них устройств, взаимосвязь с другими элементами данной системы и другими системами ВС, правила их эксплуатации; правила и порядок проверки сложных авиационных теплоизмерительных и гироскопических приборов; конструкцию и принцип работы контрольно-измерительных и поверочных приборов (установок), порядок проведения дефектации и проверки работоспособности А и РЭО; методы выявления и устранения неисправностей, замены комплектующих изделий, агрегатов и их элементов; эксплуатационно-ремонтную документацию на проведение ремонта.

Для лабораторий А и РЭО, метрологических дополнительно: методы и технологию лабораторной проверки и восстановления работоспособности отказавших приборов и электрооборудования; способы и операции по проверке и диагностированию обслуживаемых изделий А и РЭО в соответствии с требованиями НТЭРАТ; типовые технологические операции по восстановлению изделий; нормативно-техническую документацию по проверке и ремонту контрольно-поверочной аппаратуры, средств измерений и стендового оборудования.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: замена с последующей регулировкой и проверкой на работоспособность механизмов триммера руля высоты, авиагоризонтов, агрегатов расходомеров, топливомеров, датчиков бортовых регистраторов параметров, блока регулирования напряжения, концевых выключателей основной и аварийной гидросистем управления поворотом колес.

Демонтаж-монтаж: противопожарного оборудования, приборов контроля работы двигателя при замене; установка рулевых машинок автопилотов с регулировкой отклонения рулей; аккумуляторных батарей, выпрямительных устройств; электрической части и подключение к источникам питания автопилотов и автоматики топливной системы.

Контроль технического состояния: манометров гидрогазовых систем, точной курсовой системы, авиагоризонтов от основного и резервного источников питания, регуляторов температуры двигателя, выпрямительных устройств и автоматов защиты сети; регуляторов температуры, анероидно-мембранного оборудования, курсовых систем и астрокомпасов, приборов контроля работы

двигателей при запуске и опробовании двигателей, освещения пассажирских салонов, внутренней сигнализации в кабине экипажа противообледенительной системы в режиме «КОНТРОЛЬ», ПОС силовой установки, электромеханизмов управления крышками фотолюков и сигнализации открытого положения люков.

Осмотр и дефектация: открытых участков электропроводки, контейнеров аккумуляторных батарей с проверкой уровня электролита; коллекторно-щеточного узла лебедки и замена щеток; исправности противообледенительных устройств крыла, оперения.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: датчиков дыма типа ДС, сигнализатора давления, указателя расхода воздуха, датчика воздушной скорости, кислородных манометров, указателя расходомера, указателя тахометра; концевых выключателей типа ПКТ-6М, АМ-800; импульсных маяков типа СММ-2КМ; автомата обогрева стёкол типа АОС-81; генераторов и коллекторных преобразователей; блоков вибрации.

Проверка на соответствие нормам технических параметров: указателя высоты типа УВ-75-15ПВ системы СВС-72; указателя скорости типа УСВП-К системы СВС-ПН-15; гироагрегата ГА-3 курсовой системы ТКС-П2; указателя тахометра типа ИТА-6М курсовой системы КС-6; индикатора-датчика типа П-4-4 навигационного вычислителя НВ-ПВ; кислородных приборов типа КП-19, КП-21, КП-24М; автоматических панелей запуска двигателей типа АПД-30; блоков регуляторов частоты и напряжения БРН, БРЧ; сигнализаторов обледенения типа ИСО-16; электромеханизмов привода закрылков и стабилизатора МУС, МПЗ.

Техническое обслуживание и регулировка: указателей скорости типа КУС-730/1100, УС-И6; указателя расхода воздуха типа УРВК-18К; фильтра типа Ф-115-1, блока питания типа БП-27-2; блока сигнала готовности БСГ системы воздушных сигналов СВС-ПН-15; пульта управления типа ПУ-11, указателя штурмана типа УШ-3, курсовой системы ТКС-П2; кислородных масок типа КМ-15, КМ-32; пилотажных приборов типа КПП-75(С), НПП-ТК(1) системы САУ-1Т-2(1); автоматических панелей двигателя типа АПД-30; блоков регуляторов частоты и напряжения БРН, БРЧ; блоков автоматики топливомеров типа БРП, БУ; блока контроля напряжения типа ВКН-115в; электромеханизмов типа МП-100, МПК-13.

В метрологической лаборатории.

Техническое обслуживание по всем видам регламентных работ аппаратуры типа УПКС, УПП-ТКС, ПКР-24(27), КПА-ИС-1; ремонт с заменой отдельных узлов, деталей и наладка контрольно-поверочной аппаратуры авиационного оборудования; проведение работ по подготовке нестандартизированных средств измерений к испытаниям; обработка результатов испытаний в соответствии с требованиями стандартов.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по приборам и электрооборудованию 4-го разряда не менее трех лет.

## **§ 20. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

6-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и выполнение доработок по бюллетеням приборов, электротехнического, кислородного, противопожарного оборудования и систем бортовых измерений любых типов серийных летательных аппаратов в условиях эксплуатации. Техническое обслуживание приборов и электрооборудования в объеме периодических форм одного из типов широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения, до трех типов ВС II-III классов, до четырех типов ВС, из них двух типов ВС I класса на оперативных формах обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту на демонтированных с ВС четырех и более системах в лаборатории А и РЭО. Выполнение основных работ технического обслуживания: проверка с применением аппаратуры сложных систем приборов и электрооборудования; контроль функционирования объекта обслуживания без применения каких-либо дополнительных средств (только по штатным бортовым приборам и сигнализации); комплексная регулировка приборов и электрооборудования на борту ВС; устранение неисправностей с проверкой и регулировкой приборов и электрооборудования.

При работе в метрологических лабораториях дополнительно: контроль выполнения поверочных и регулировочных работ аппаратуры и средств измерений,

применяемых при техническом обслуживании ВС; ревизия трансформаторов, дросселей, полупроводниковых диодных и триодных модулей, преобразователей сигналов и их цепей; текущий ремонт с заменой усилителей постоянного тока, реле времени, сельсиндатчиков, синусно-косинусных потенциометров, тахогенераторов и электродвигателей; наладка и испытания средств измерения и регистрирующей аппаратуры, стендов, пультов, установок и аппаратуры, предназначенной для проверки бортовых систем управления, базовых пилотажно-навигационных комплексов, систем регистрации параметров и другого А и РЭО; проведение метрологической аттестации специальных средств измерений и экспертизы эксплуатационно-ремонтной документации.

Должен знать: регламенты и технологию технического обслуживания авиаприборного и электрооборудования обслуживаемых летательных аппаратов; комплектацию приборов и электрооборудования самолетных механических систем (управление, кондиционирование и др.), принцип их работы, правила эксплуатации и технического обслуживания; порядок проведения дефектации и проверки работоспособности А и РЭО; методы выявления и устранения неисправностей приборов и электрооборудования.

Для лабораторий А и РЭО, метрологических дополнительно: методы и технологию лабораторной проверки и восстановления работоспособности (ремонта) отказавших изделий А и РЭО, их модулей и плат, в том числе с заменой микроселектронной элементной базы приборов и электрооборудования; методы устранения дефектов, выполнения измерений параметров, воспроизведения паспортных характеристик контрольно-поверочной аппаратуры и средств измерений; правила и порядок проведения экспертизы и аттестации.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: регулировка режимов работы электродвигателя после замены датчика типа ДС, агрегатов систем автоматического управления, агрегатов инерциальных систем; проверка тарировки и регулировки виброаппаратуры; проверка и регулировка автомата защиты сети от перенапряжения автоматического аварийного отключения потребителей переменного тока.

Контроль технического состояния: проверка полной тарировки и регулировки параметров датчиков противопожарного оборудования, системы автоматической регулировки давления в кабине; автоматов тяги, системы воздушных сигналов, преобразователей по аварийным индикаторам ВСКД (с включением ВСКД), светосигнальных табло-киктограмм, противообледенительных устройств системы запуска авиадвигателей и турбогенераторов при их опробовании, электрооборудования системы флюгирования винтов двигателей; базовых навигационных комплексов, наружного освещения и сигнализации, усилителей и реле подканала, системы погрузки-разгрузки контейнеров; прохождения сигналов в боковом и продольном каналах системы автоматического управления; параметров, характеризующих состояние топливной системы, системы постоянного тока и аккумуляторов комплексной информационной системы сигнализации.

Осмотр и дефектация: дистанционных компасов, курсовых и инерциальных систем.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: вариометров типа ВАР-75, ВР-10М, указателя скорости типа КУС-730, указателя расхода воздуха типа УРВК-18К; пульта управления типа ПУ-11, указателя штурмана типа УШ-3 курсовой системы ТКС-П2; рулевой машинки типа ПУ-8, блока связи с КС типа ВС-КС автопилота АП-6Е.

Проверка на соответствие нормам технических параметров: блока воздушных параметров типа ВВП-9 системы СВС-72; вычислителя параметров типа ВСМВ-1-15, корректора заданной скорости типа КЗСП системы СВС-ПН-15; платформы типа П-21, пульта управления инерциальной системы И-11; индикатора-задатчика типа П-2-3, пульта управления типа П-14-4 навигационного вычислителя НВ-ПБ; блока автомата переключения скорости типа ВАПС-77-03(08) САУ-1Т-2(1).

В метрологической лаборатории.

Техническое обслуживание по всем видам регламентных работ аппаратуры типа ИВД, ИВП, КПА-САУ-1Т; дефектация трансформаторов, дросселей, полупроводниковых, диодных и триодных модулей, преобразователей сигналов и их цепей; текущий ремонт с заменой усилителей постоянного тока, реле времени, сельсиндатчиков, синусно-косинусных потенциометров, тахогенераторов и электродвигателей.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по приборам и электрооборудованию 5-го разряда не менее трех лет.

## **§ 21. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

7-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание приборов и электрооборудования в объеме периодических форм с самоконтролем одного из типов широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения, двух типов ВС I класса. Многофункциональные проверки межблочных, модульных соединений на борту ВС либо до пяти типов самолетов, из них до трех типов ВС I класса на оперативных формах технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту на демонтированных с ВС более пяти изделиях, приборах и электрооборудовании в лаборатории А и РЭО. Наземная отработка авиационных приборов и электрооборудования выпускаемых серийных самолетов и их модификаций перед испытательными полетами с оформлением протоколов и актов испытаний. Настройка и регулировка особо сложных навигационных, пилотажных, информационных комплексов, комплексов высотно-скоростных параметров. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: разовые проверочные работы наиболее важных с точки зрения обеспечения безопасности полетов систем и изделий приборов и электрооборудования; проверка сопряжения и работоспособности приборов и электрооборудования в комплексе с другими системами ВС. Осмотры и инструментальный контроль исправности, направленные на выявление отказов и проведение восстановительных работ по замечаниям экипажа, результатам обработки полетной информации и планового контроля при технической эксплуатации до безопасного отказа. Проверочные и регулировочные работы в лаборатории при освоении новой авиатехники с использованием бортовых ЭВМ и специальных средств измерений; диагностирование демонтированных с ВС изделий приборов и электрооборудования с глубиной поиска неисправностей до субблока и его компонентов; устранение выявленных неисправностей с заменой отказавшего субблока, конструктивно-функционального модуля или восстановление внутриблочных линий связи. Поиск неисправностей и проведение восстановительного ремонта блоков и изделий приборов и электрооборудования при отказах на стендовом оборудовании в лаборатории. Ремонт и настройка приборного и электрооборудования с использованием компьютерных программ; техническая подготовка приборов и электрооборудования к испытаниям в полете и устранение неисправностей после испытаний. Самоконтроль выполняемых работ с оформлением соответствующей документации. Работы по контролю качества технического обслуживания и ремонта систем А и РЭО. Контроль за правильностью оформления эксплуатационно-ремонтной документации.

При работе в метрологических лабораториях дополнительно: метрологическая проверка состояния стандартных и специальных средств измерений, регулировка и испытания средств, предназначенных для проверки сложных бортовых систем и комплексов А и РЭО.

Должен знать: конструкцию, принцип работы сложных систем и комплексов функционально связанного авиационного оборудования; методы и алгоритмы выполнения работ с использованием персональных ЭВМ; основы вычислительной техники и цифровых систем управления на базе микропроцессоров; алгоритмическое обеспечение бортовых систем и их использование; методы сбора, обработки и анализа информации бортовых и наземных средств контроля и регистрации полетных данных; правила построения КСПНО, функциональные связи и алгоритмы функционирования входящих в нее систем; организацию бортового (внутреннего) контроля параметров технического состояния систем А и РЭО; порядок проверки программных и аппаратных сбоев, замены комплектующих изделий и их элементов; организацию и контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем А и РЭО; особенности технической подготовки к испытательным полетам новой авиационной техники.

Для лабораторий А и РЭО, метрологических дополнительно: правила построения КСПНО и функциональные связи, и алгоритмы функционирования цифрового оборудования, входящего в КСПНО, организацию его встроенной системы контроля; методы восстановления отказавших изделий ВС, его субблоков,

модулей, плат путем замены комплектующих и их элементов, в том числе элементной базы; порядок выполнения работ автоматизированного наземного контроля и диагностирования с использованием автоматической системы наземного контроля данных; способы проверки состояния, регулировки и испытаний стандартных и специальных средств измерений, предназначенных для контроля сложных бортовых систем и комплексов А и РЭО.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: расчет поправок показаний высотомерного оборудования по эшелонам полета на персональной ЭВМ; восстановительный ремонт и регулировка усилителей и плат, содержащих микросхемы комплекта системы РТ2-36; настройка, контроль параметров и проверка работоспособности микросхем на платах с применением контрольно-поверочной аппаратуры.

Контроль технического состояния: датчиков обледенения с блоками автоматики; автоматических систем управления, измерителя массы ИМЦ-2СЧ, автоматической системы штурвального управления АСШУ-1 системы СППЗ-1, бортовой системы контроля двигателя, вычислительной системы управления тягой ВСУ-1-85, схемы объединения подсистем переменного тока при выключенных генераторах переменного тока одного борта; пультов системы электронной индикации СЭИ; автопилота совместно с автоматом разворота и его связи с системами комплексной информационной системы сигнализации, системы кондиционирования воздуха с выходом информации на КИСС, основной и дублирующей систем автоматического регулирования давления с использованием сигналов и информации КСПНО, системы аварийных сигналов.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: гироскопа типа ГА-3, блока дистанционной коррекции типа БДК-1 курсовой системы ТКС-П2; индикатора-задатчика типа П-4-4 навигационного вычислителя НВ-ПБ; блока управления типа ВУ-24 автопилота АП-6Е; блока демпферования гироскопа типа БДГ-1094 системы САУ-1Т-2(1).

Восстановительный ремонт электрооборудования: командных приборов типа 5397 СКВ; электронных блоков вибрации типа БЭ-45; электромеханизмов управления стабилизатором и закрылками; электронных блоков регуляторов температуры.

Пооперационный контроль качества технического обслуживания и ремонта: составление барометрических таблиц поправок, значений высоты в кодовом виде на изделии «Кодирующий альтиметр»; значений корректирующих коэффициентов, крена, тангажа, курса, углов гироскопа на изделии типа И-11; расчета параметров указателя скорости на изделиях типа КУС-1200, КУС-730/1100-2, КУС-730/1100К; сопротивления изоляции, состояния КВ типа МКВ; токопотребления электромагнитных муфт электродвигателей механизма привода стабилизатора типа МУС-3ПТВ.

Техническое обслуживание и регулировка: индикатора-задатчика типа П-4-4 навигационного вычислителя НВ-ПБ; блока демпферов системы САУ-1Т-2(1).

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по приборам и электрооборудованию 6-го разряда не менее трех лет.

## **§ 22. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО ПРИБОРАМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

8-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание систем электрооборудования и приборов опытных и модифицированных летательных аппаратов при испытательных полетах, приборов и электрооборудования в объеме периодических форм с самоконтролем широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения; сложные многофункциональные регулировочные работы систем А и РЭО на борту ВС и в лаборатории. Оработка технологии и методов подготовки к наземным и летным испытаниям опытных и модифицированных летательных аппаратов, рациональных методов устранения недостатков, выявленных при испытаниях. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: проведение комплексных регулировочных работ на борту ВС на сложных и взаимосвязанных системах приборов и электрооборудования; осмотр и контроль работоспособности, направленных на предупреждение отказов приборов и электрооборудования и своевременное проведение их ремонта по замечаниям экипажа, результатам

обработки полетной информации, зарегистрированной бортовыми средствами контроля, и по результатам планового контроля при технической эксплуатации. Поиск причин редко встречающихся отказов приборов и электрооборудования всех типов базовых самолетов с использованием компьютерных программ. Анализ технического состояния блоков и изделий приборов и электрооборудования при освоении самолетов нового поколения с использованием контрольно-поверочной аппаратуры; контроль качества и организации процессов технического обслуживания отдельных блоков и систем А и РЭО в целом, выполненных авиатехниками более низкой квалификации. Участие в создании компьютерных программ по совершенствованию организации технического обслуживания и ремонта. Сдача (прием) ВС в ремонт и из смены в смену. Участие в расследовании авиационных происшествий.

В лаборатории А и РЭО: контроль технического состояния, диагностика и поиск неисправностей в автоматизированном и ручном режимах с глубиной поиска неисправностей до субблока, конструктивно-функционального модуля и подтверждением результатов дефектации (контролируемых параметров) на физическом уровне; многофункциональные регулировочные работы всех компонентов в составе системы А и РЭО в целом; восстановительный ремонт с заменой отказавших компонентов или восстановление функциональных линий связи субблока, конструктивно-функционального модуля.

Должен знать: программы наземных испытаний летательных аппаратов и методические указания по их выполнению; организацию и методы контроля качества выполненных работ; технологию доработок А и РЭО; организацию работы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с установленными требованиями; порядок передачи ВС экипажу; правила передачи приборов и электрооборудования на ремонтные предприятия и приема их после ремонта.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: методы восстановления отказавших блоков (изделий) сложных систем, их субблоков, модулей, плат путем замены комплектующих и их элементов; алгоритмы программ поиска и устранения причин отказов и неисправностей; методы пооперационного и выборочного контроля качества выполненных работ.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: поиск и устранение неисправностей в системе автоматического захода на посадку по II категории ИКАО, связанных с системами силовых установок (параллельная работа генераторов, регулировка частоты напряжения); регулировка моделирующих и интегрирующих цепей и усилителей системы НВ-ПВ-1 (вставки на печатных платах блока П17-2), электронных блоков РТА-32, блоков измерения и автоматики топливомеров типа СПУТ-18Е, ДТ, ВТ, распределительных устройств и щитов с заменой реле, контакторов и электропроводки; восстановительный ремонт плат с одно- и многослойным печатным монтажом и размещенными на них микросхемами и микромодулями; регулировка и восстановительный ремонт блока демпферов БД-1, блока разовых команд БРК-000-01, блока сравнения БС-005, блока ухода БУ-04-02; перепрограммирование бортовых цифровых вычислительных машин, настройка гидромеханической и электронной систем управления двигателями.

Контроль качества технического обслуживания: продолжительности выпуска и уборки закрылков при работе каждого канала в отдельности и при их совместной работе; тарировки каналов и прохождения разовых команд заданных параметров, характеризующих состояние вспомогательной силовой установки; исправности системы генерирования с помощью оборудования встроенного контроля, работоспособности системы переменного и постоянного тока.

Контроль технического состояния: бесплатформенной инерциальной системы БИНС-85, вычислительной системы самолетовождения ВСС-85; основной системы управления закрылками и предкрылками с помощью тест-сигналов с блоков управления БЦ-261 с применением КИСС; параметров состояния пилотажно-навигационного оборудования и оборудования радиосвязи; расширенный тест-контроль системы СУ-18 разворота передней опоры.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: корректора заданной высоты типа КЗВ-0-15, вычислителя типа ВС МВ-1-15 системы СВС-ПН-15; блоков инерциальной системы И-11; блока «посадки» типа П-31-4 навигационного вычислителя НВ-ПВ; блока автомата переключения скоростей типа БАПС-77-03(08), вычислителя автомата тяги типа ВАУТ С.2 (3, 4 и т.д.); блока связи с директорными приборами БСДП

(1606) системы САУ1Т-2(1); блоков КВ систем управления закрылками и стабилизатором; блоков защиты и управления генераторами трехфазного тока ВЗУ, БРЗУ; блоков регулирования напряжения и частоты БРН, БРЧ.

Пооперационный контроль: значений суммарной погрешности высотомера на изделиях типа ВМ-15, ВМ-15Б, ВМФ-50К; составления бортовых таблиц поправок высотомера электромеханического типа ВЭМ-72К, ВЭМ-72ПБ; технического обслуживания кислородного компрессора типа КП-75М; составления бортовых таблиц указателя скорости типа УС-2, УС-Н, УС-И6; выходного напряжения тахогенератора, двигателя генератора механизма вращательного действия типа МВД2Д3; настройки циклограммы, времени обработки циклограммы механизма поступательного типа МП-100М-2С; МП-100МТ; МП-250.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по приборам и электрооборудованию 7-го разряда не менее трех лет.

## **§ 23. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

4-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и выполнение по бюллетеням доработок радиооборудования летательных аппаратов легкого типа. Техническое обслуживание радиооборудования в объеме периодических форм одного из типов самолетов II-III классов, вертолетов I-II классов, менее ответственные работы по техническому обслуживанию самолетов I класса, одного и более типов самолетов II-IV классов и вертолетов II-IV классов на оперативных формах технического обслуживания, одной и более систем (изделий) в лаборатории А и РЗО. Техническое обслуживание летательных аппаратов среднего типа под руководством авиационного техника по радиооборудованию более высокой квалификации. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: демонтаж-монтаж блоков изделий радиооборудования для выполнения проверки их на соответствие нормам технических параметров и проведения восстановительных работ; внешний осмотр радиооборудования для выявления повреждений контровки, металлизации, влаги, коррозии, ослабления отбортовочных креплений, повреждений штепсельных разъемов; восстановление необходимой затяжки соединений и контровки, восстановление металлизации.

Должен знать: общие сведения о летно-технических характеристиках и конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и ВС, их двигателей и систем; конструкцию, эксплуатационные особенности радиооборудования и технологию его обслуживания; порядок ведения бортовой (пономерной) документации на авиационную технику и производственно-технической документации на ее обслуживание; основные величины технических параметров, способы настройки оборудования и измерения параметров; конструкцию и принцип работы блоков приборов, входящих в комплект радиооборудования; назначение и принцип действия контрольно-поверочной аппаратуры и средств измерений; правила пользования ими; функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные схемы радиолокационного и радионавигационного оборудования; способы обнаружения и устранения возможных неисправностей радиооборудования; документацию по техническому обслуживанию радиооборудования ВС, порядок ее ведения и оформления; применяемые при техническом обслуживании материалы, запасные части, инструмент, их свойства, правила маркировки.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: замена кнопок «Радио» и «СПУ» на штурвалах, панелях и тангентах; перепайка высокочастотных разъемов, восстановление необходимой затяжки соединений и контровки; восстановление металлизации.

Демонтаж-монтаж: блоков УКВ радиостанций, систем речевой информации и сигнализации опасности, радиовысотомера, дальномера, аппаратуры ближней и дальней навигации, блока самолетной антенно-фидерной системы, блоков ответчиков опознавания и самолетовождения.

Контроль технического состояния: КВ радиостанций, блоков радиоконуса, самолетного дальномера и радиолокатора, навигационно-посадочной системы, аппаратуры ближней навигации, ответчиков опознавания и самолетовождения; функционирования (под напряжением) бортовой аппаратуры магнитной записи, самолетного переговорного устройства, блока самолетной антенно-фидерной

системы, блоков высотомера, дальномера, радиокompаса, радиоизотопного сигнализатора обледенения, ответчиков опознавания и самолетовождения системы сигнализации опасности, сопротивления изоляции диэлектрической вставки антенны верхнего питания КВ радиостанции, антенны ответчика опознавания.

Осмотр и дефектация: блоков КВ и УКВ радиостанций, блоков речевого информатора, радиовысотомера, радиокompаса, антенно-фидерной системы, аппаратуры ближней и дальней навигации, ответчиков опознавания и оповещения.

В лаборатории А и РЭО.

Проверка на соответствие нормам технических параметров: блоков типа П7Вб-МК изделия «Микрон»; блока типа В7А1-Яр-II изделия «Ядро-II»; блока типа ПДУ-4 изделия «Баклан-20»; блоков изделия «АРК-15»; блока типа ПП-02 изделия СО-70; блоков изделия «Курс-МП-2»; блоков изделия «СПГС-1»; блоков изделия «О-20».

Техническое обслуживание и регулировка: блока типа П13А изделия «Микрон»; блока типа В13-Яр-II изделия «Ядро-II»; амортизаторы изделия «СДК-67»; блока типа ТМБ изделия «СПГС-1»; блока типа ПУ ИКАО-01 изделия СОМ-64; блока типа ВЛМ-1-1 системы МСРП-64; блоков системы МСРП-12.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

## **§ 24. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

5-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и выполнение по бюллетеням доработок радиооборудования летательных аппаратов среднего типа. Техническое обслуживание радиооборудования в объеме периодических форм одного из типов ВС I класса, до двух типов ВС II-III классов, до трех типов ВС, из них одного типа ВС I класса на оперативных формах технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту демонтированных с ВС трех и более изделий радиооборудования в лаборатории А и РЭО. Дефектация различными методами, в том числе с использованием лабораторных методов контроля и регулировки радиооборудования по трудоемким регламентам. Выполнение сложных регламентных работ на тяжелых и сверхтяжелых типах летательных аппаратов под руководством авиационного техника более высокой квалификации. Выполнение основных работ технического обслуживания: демонтаж агрегатов сложных систем радиооборудования для отправки их в лабораторию; монтаж агрегатов и блоков после проверки в лаборатории и ремонта, новых агрегатов и агрегатов, прошедших капитальный ремонт; дефектация всеми методами и в полном объеме при техническом обслуживании ВС по периодическим формам регламента; осмотр пультов распределительных устройств для обнаружения посторонних предметов, повреждений, следов перегрева, влаги, коррозии; удаление загрязнений; автоматизированный (встроенный) контроль систем ВС и РЭО; проверка технического состояния блока без вскрытия агрегата в лаборатории с помощью приспособлений; ремонт путем замены отдельных агрегатов и блоков с последующей их регулировкой и настройкой; отладка контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуры, предназначенной для проверки автоматизированных бортовых систем самолетовождения.

Должен знать: правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания радиооборудования летательных аппаратов и ВС; особенности работы систем радиооборудования и установленных в них устройств, взаимосвязь их с другими элементами данной системы и другими системами; правила и порядок проверки сложных систем радиооборудования, способы настройки и снятия основных технических параметров радиоэлектронного оборудования и оборудования радиосвязи; устройство систем, получающих информацию (сигнал) от радиооборудования; конструкцию и принцип работы контрольно-измерительных и проверочных приборов (установок); порядок проведения дефектации и проверки работоспособности радиооборудования, методы выявления и устранения неисправностей, способы замены комплектующих изделий, агрегатов и их элементов; эксплуатационно-ремонтную документацию на проведение ремонта.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: методы и технологию лабораторной проверки и восстановления работоспособности отказавших элементов радиооборудования; правила и порядок проверки, диагностирования обслуживаемых изделий А и РЭО в соответствии с требованиями эксплуатационно-ремонтной документации и технологическими картами; правила выполнения типовых

технологических операций по восстановлению изделий.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Демонтаж-монтаж: блоков радиостанции «Микрон», антенных радиолокаторов, блоков радиоконпасов.

Контроль технического состояния (проверка): включения от концевиков шасси бортовой аппаратуры магнитной записи; герметичности тракта подачи воздуха в блок П5-МК радиостанции типа «Микрон»; навигационно-посадочной системы, аппаратуры ближней навигации, ответчиков самолетовождения; функционирования по маякам коротковолновых и УКВ радиостанций, самолетного радиолокатора, радиоконпаса, самолетной антенно-фидерной системы; встроенным контролем коротковолновой радиостанции, радиолокатора, дальномера, аппаратуры ближней навигации.

Осмотр и дефектация: наконечников проводов, аппаратуры системы сигнализации опасности, радиоконпасов.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: устранение неисправностей в лаборатории речевого информатора, блока АФС, мегафона, магнитофона «МАРС-БМ», радиоизотопного сигнализатора обледенения; замена с последующей регулировкой и проверкой на работоспособность антенны радиолокатора, блоков изделия типа 020, 020М, 023.

Проверка на соответствие нормам технических параметров: блока типа П1В изделия «Микрон»; блока типа В1-Яр-ІІ изделия «Ядро-ІІ»; блоков изделия «Курс-МП-70»; блока типа ПУА изделия «СД-75»; блока типа СЗД-ПМ изделия «РСВН-7С»; блока типа ВПИ-АЦ изделия «СО-72»; блока типа ПП-01 изделия «СОМ-64»; АЦПУ системы МСРП-А-02.

Техническое обслуживание и регулировка: блока типа П7В2б-мк изделия «Микрон»; блока типа В7А1-Яр-ІІ изделия «Ядро-ІІ»; селекторов режима и курса изделия «Курс-МП-70»; блоков изделия «АРК-15»; «Курс-МП-2».

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по радиооборудованию 4-го разряда не менее трех лет.

## **§ 25. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

6-й разряд

Характеристика работ. Техническое обслуживание и выполнение по бюллетеням доработок радиооборудования серийных летательных аппаратов всех типов, находящихся в эксплуатации. Техническое обслуживание радиооборудования в объеме периодических форм одного из типов широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения, до трех типов ВС ІІ-ІІІ классов, до четырех типов ВС, из них двух типов ВС І класса на оперативных формах технического обслуживания, выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту на демонтированных с ВС четырех и более системах (изделиях) в лаборатории А и РЭО. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: проверка сложных систем радиооборудования, проверка функционирования объекта обслуживания без применения каких-либо дополнительных средств (только по штатным бортовым приборам и сигнализации), комплексная регулировка и настройка систем РЭО, устранение неисправностей с проверкой и настройкой изделий на ВС.

Должен знать: правила комплектации радиооборудования летательных аппаратов и ВС; принцип работы, устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания радиооборудования; порядок проведения дефектации и проверки работоспособности радиооборудования, способы выявления и устранения неисправностей; правила замены комплектующих изделий и их элементов, регулировки и настройки радиооборудования; особенности, принципы работы систем радиооборудования и их взаимосвязь с другими системами.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: методы и технологию лабораторной проверки и восстановления работоспособности (ремонта) отказавших изделий, их модулей и плат, в том числе связанных с заменой микроэлектронной элементной базы.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: настройка бортовой телевизионной установки типа

БТУ-1Б, антенных устройств приемо-передающих блоков синхронизации локаторов, зоны магнетрона передающего локатора; выявление и устранение сложных неисправностей (в лаборатории) радиостанций, аппаратуры ближней навигации, в приемниках типа АРК-9, АРК-15, радиолокаторах «Гроза», ДИСС-013, системах «Курс-МП», СОМ-64, изделия 020; компенсация и списание радиодевииации АРК с проверкой установочной ошибки радиоконпасов.

Контроль (проверка) технического состояния: коэффициента модуляции коротковолновых и УКВ радиостанций с помощью аппаратуры; работоспособности с помощью имитаторов аппаратуры НАС-1Б, ДИСС-32-90, аппаратуры ближней навигации, ответчиков опознавания и самолетовождения.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: блоков типа П10В-МК изделия «Микрон»; блоков типа П7А1-Яр-ІІ изделия «Ядро-ІІ»; селекторов режимов и курсов изделия «Курс-МП-70»; блоков изделия «Курс-МП-2»; блоков изделия «020»; блоков типа ВЛМ-1-1 изделия МСРП-64.

Проверка на соответствие нормам технических параметров: блоков типа ВС-02; БИАД-04 изделия «РСВН-7с»; блоков типа ПУ-50, КВН-2-2 системы МСРП-А-02.

Техническое обслуживание и регулировка: блоков типа П1В-МК изделия «Микрон»; блоков типа В10В-Яр-ІІ изделия «Ядро-ІІ»; блоков типа ПУ изделия «Курс-МП-70»; блоков типа СЗД-ПМ изделия «РСВН-7с»; блоков типа ПП-1 изделия «СОМ-64»; блоков типа ИП, ВД изделия ДИСС-013.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по радиооборудованию 5-го разряда не менее трех лет.

## **§ 26. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

7-й разряд

Характеристика работ. Наземная отработка авиационного радиооборудования выпускаемых летательных аппаратов и его модификаций перед испытательными полетами с оформлением протоколов и актов испытаний. Техническое обслуживание радиооборудования в объеме периодических форм с самоконтролем одного из типов широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения или двух типов ВС І класса. Многофункциональные проверки межблочных, модульных соединений на борту ВС до пяти типов самолетов, из них до трех типов ВС І класса на оперативных формах технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту на демонтированных с ВС более пяти изделий радиооборудования в лаборатории А и РЭО. Настройка и регулировка особо сложных навигационных, пилотажных, информационных, радиолокационных комплексов. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: проверка усилительных, фазочувствительных, коммутирующих и других сложных радиоэлектронных устройств, смонтированных на многослойных чувствительных платах; разовые проверочные работы наиболее важных систем, изделий, блоков и деталей радиооборудования; проверка сопряжения и работоспособности радиооборудования с другими системами; восстановительный ремонт блоков и изделий, обслуживаемых по «состоянию (по отказам)»; осмотры и инструментальный контроль неисправностей, проведение восстановительных работ по замечаниям экипажа, результатам обработки полетной информации и результатам планового контроля при технической эксплуатации. Проверочные и регулировочные работы в лаборатории при освоении новой авиатехники с использованием бортовых ЭВМ и специальных средств измерений. Диагностирование демонтированных с ВС изделий с глубиной поиска неисправностей до субблока и его компонентов. Устранение выявленных неисправностей, замена отказавших изделий или восстановление внутриблочных линий связи, проведение восстановительного ремонта блоков и изделий. Ремонт и настройка радиооборудования с использованием компьютерных программ. Полная техническая подготовка радиооборудования к испытаниям в воздухе и устранение неисправностей после испытаний. Регулировка и испытания средств измерений, предназначенных для проверки сложных бортовых систем и комплексов радиооборудования. Самоконтроль выполняемых работ с оформлением соответствующей документации. Контроль за правильностью оформления эксплуатационно-ремонтной документации. Изготовление и ремонт специальных средств измерений и контрольно-проверочной аппаратуры. Поиск и устранение

неисправностей.

Должен знать: конструкцию и принцип работы сложных систем и комплексов функционально связанного радиооборудования; методы и алгоритмы выполнения работ с применением персональных ЭВМ; основы вычислительной техники и цифровых систем управления на базе микропроцессоров; алгоритмическое обеспечение бортовых систем и правила их использования; методы сбора, обработки и анализа информации бортовых и наземных средств контроля и регистрации полетных данных; особенности, правила эксплуатации систем радиооборудования и их взаимосвязь с другими системами; порядок проведения дефектации и проверки работоспособности авиатехники; методы выявления и устранения неисправностей, способы замены комплектующих изделий, агрегатов и их элементов; организацию контроля качества выполняемых работ; особенности технической подготовки к испытательным полетам новой авиационной техники.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: построение, функциональные связи и алгоритмы функционирования цифрового оборудования, входящего в КСПНО; организацию встроенной системы контроля; методы восстановления отказавших изделий ВС, его субблоков, модулей, плат путём замены комплектующих и их элементов, в том числе с заменой элементной базы; правила выполнения работ автоматизированного наземного контроля и диагностирования с использованием специальных средств измерений.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: настройка и контроль параметров микросхем на платах с применением аппаратуры, проверка работоспособности; комплексная регулировка радиолокаторов; юстировка антенного блока радиолокатора типа РОЗ-1; поиск неисправностей и проведение восстановительного ремонта блоков и изделий радиооборудования при отказе на стендовом оборудовании.

Контроль технического состояния: системы речевой информации с помощью системы встроенного бортового контроля; резервных каналов метеонавигации МН-РЛС-85 с помощью встроенного контроля; оптимальной связи генератора ВЧ передатчика типа 020М, совместной работы ответчика измерительного комплекса высотно-скоростных параметров.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: пульта управления изделия «Курс-МП-70»; блока ПП-02 изделия «СО-70»; блока 1СД-1 изделия «СД-75»; блока ЗДПМ изделия «РСБН-7С».

Пооперационный контроль качества работ по техническому обслуживанию и ремонту: нестабильности частоты, входной мощности, чувствительности ПРМ радиостанции «Баклан-20»; напряжения навигационного выхода, порога срабатывания бленкера курсового радиоприемника «КРП-200П»; чувствительности сигнала готовности на частотах курсового канала в режимах СП-50, ILS, VOR на изделия типа УНП.

Техническое обслуживание и регулировка: блоков типа В1-Яр-II изделия «Ядро-II»; блоков типа РПМ-70 изделия «Курс-МП-70»; блоков типа ВПИ-АЦ изделиях «СО-72»; блоков типа Гр-1Б изделия «Гроза».

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по радиооборудованию 6-го разряда не менее трех лет.

## **§ 27. АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИК ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ**

8-й разряд

Характеристика работ. Практическая отработка технологии и методов оперативной подготовки сложных комплексов специального радиотехнического оборудования опытных и экспериментальных летательных аппаратов. Техническое обслуживание радиооборудования в объеме периодических форм с самоконтролем широкофюзеляжных самолетов и самолетов нового поколения, сложные многофункциональные регулировочные работы систем А и РЭО с использованием контрольно-поверочной аппаратуры на борту ВС и в лаборатории. Подготовка комплексов радиотехнического оборудования к применению на летательных аппаратах. Выполнение основных работ по техническому обслуживанию: проведение комплексных регулировочных работ на борту ВС на сложных и взаимосвязанных системах радиооборудования; осмотр и контроль работоспособности, направленные

на предупреждение отказов и своевременное восстановление исправности изделий по замечаниям экипажа, результатам обработки полетной информации, зарегистрированной бортовыми средствами контроля, и результатам планового контроля при технической эксплуатации. Поиск причин редко встречающихся отказов радиоэлектронного оборудования всех типов базовых самолетов с использованием компьютерных программ. Анализ и оценка технического состояния блоков и изделий радиоэлектронного оборудования при освоении самолетов нового поколения с использованием аппаратуры и средств измерений. Контроль качества и организация технического обслуживания и ремонта отдельных блоков и систем А и РЭО в целом, выполненных рабочими более низкой квалификации. Участие в расследовании авиационных происшествий, создании компьютерных программ по совершенствованию технического обслуживания и ремонта. Сдача (прием) ВС в ремонт и из смены в смену.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: контроль технического состояния, диагностика и поиск неисправностей в автоматизированном и ручном режимах с глубиной поиска неисправностей до субблока и конструктивно-функционального модуля; многофункциональные регулировочные работы всех компонентов в составе системы А и РЭО в целом; восстановительный ремонт с заменой отказавших компонентов или восстановление функциональных линий связи субблока и конструктивно-функционального модуля.

Должен знать: техническую документацию и программы испытаний опытного радиооборудования; организацию и методы контроля качества выполненных работ; порядок поиска и устранения сложных отказов, аппаратных и программных сбоев радиооборудования; технологию доработок А и РЭО и организацию работы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с производственным заданием и требованиями эксплуатационно-ремонтной документации; порядок передачи-приема радиооборудования на ремонтные предприятия.

Для лаборатории А и РЭО дополнительно: методы восстановления отказавших блоков (изделий) сложных систем, его субблоков, модулей, плат путем замены комплектующих и их элементов; алгоритмы программ поиска и устранения причин отказов и неисправностей; методы пооперационного и выборочного контроля качества выполняемых работ.

Примеры работ.

Непосредственно на ВС.

Восстановительные работы: ремонт плат с одно- и многослойным печатным монтажом и размещенными на них микросхемами и микромодулями.

Контроль технического состояния: связи навигационной системы А-331; регулировки стабилизации и функционирования КСПНО в режиме расширенного наземного контроля с помощью ССЛО-85; аппаратуры «МАРС-ВМ» с помощью блока 70А-50; электрической цепи демпфирующих разрядников; тарировки разовых команд параметров оборудования радиосвязи и пилотажно-навигационного оборудования; блоков ответчика СОМ-64.

В лаборатории А и РЭО.

Восстановительный ремонт: блока типа П1В изделия «Микрон»; блоков типа В1-Яр-ІІ, П5-Яр-ІІ изделия «Ядро-ІІ»; блоков типа УНП, РПМ-70 изделия «Курс-МП-70»; блока типа ШК ИКАО-01 изделия «СО-70»; блока типа ВПИ-АЦ изделия «СО-72»; блока типа Ш-01 изделия «СОМ-64»; блока типа ГР-1В изделия «Гроза»; блоков типа ВЧ, НЧ изделия «ДИСС-013».

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы авиационным техником по радиооборудованию 7-го разряда не менее трех лет.

## **§ 28. АЭРОДРОМНЫЙ РАБОЧИЙ**

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение вспомогательных работ по содержанию летного поля. Посев трав на грунтовую часть поля. Ограждение опасных мест на аэродроме. Уборка перрона и привокзальной территории. Очистка дренажной системы и текущий ремонт грунтовой части летного поля под руководством рабочего более высокой квалификации. Маркировка аэродромных покрытий. Очистка, заливка швов мастикой и исправление температурных швов с использованием несложных аэродромных механизмов. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ штучных, штучно-пакетированных и сыпучих грузов.

Должен знать: правила эксплуатации летного поля в разное время года; звуковую и световую сигнализацию; правила движения ВС и транспорта на аэродроме; машины и механизмы, применяемые при уборке территории и текущем ремонте летного поля, правила обращения с ними; технологию выполнения работ по текущему ремонту аэродромных покрытий и по очистке их от снега и льда.

## **§ 29. АЭРОДРОМНЫЙ РАБОЧИЙ**

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по уходу за поверхностью летного поля, его искусственными и грунтовыми покрытиями. Текущий ремонт летного поля и его покрытий. Очистка и проверка исправности дренажной системы. Приготовление праймера, холодной мастики, разогрев мастик в стационарном (передвижном) котле. Очистка и устранение мелких неисправностей применяемых механизмов и машин.

Должен знать: типы и особенности искусственных и естественных покрытий летного поля; технологию ремонта и содержания аэродромных покрытий; основные данные о конструкции применяемых аэродромных машин и механизмов и правила их эксплуатации; виды мастик, технологию их приготовления и заливки швов различными видами мастик; правила эксплуатации радиостанции; элементарные сведения по агротехнике и геодезии.

## **§ 30. АЭРОДРОМНЫЙ РАБОЧИЙ**

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение отдельных видов сложных работ по ремонту летного поля и искусственных покрытий взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок ВС и перронов. Приготовление бетонных и асфальтобетонных смесей, праймера, мастик, разогрев мастик в стационарных котлах. Очистка взлетно-посадочных полос с помощью специальных машин и механизмов (распылители грунтово-песчаных составов, пневмоаппараты для уборки и очистки территории, агрегаты для обработки грунтовых элементов аэродрома и др.). Прокладывание лотковых трасс к водосборным колодцам по горизонтам. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, машин и механизмов.

Должен знать: принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемых машин и механизмов; технологию приготовления смесей и мастик для выполнения ремонтных работ; свойства применяемых материалов; требования, предъявляемые к различным типам покрытий взлетно-посадочных полос; сведения по метеорологии; слесарное дело.

## **§ 30а. АЭРОДРОМНЫЙ РАБОЧИЙ**

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по ремонту и содержанию искусственных покрытий взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок судов и перронов с применением современных технологий, материалов, специальных машин и механизмов. Приготовление быстросхватывающихся бетонных смесей на основе минеральных вяжущих, полимерных материалов и эпоксидных смол (CDS, PM-26Э, Rapid и др.) для ремонта аэродромных покрытий. Сборка и монтаж сложных сеток и плоских каркасов при ремонте и замене армо- и железобетонных плит покрытий. Выполнение работ по прокладке наружных трубопроводов всех видов и устройству сборных коллекторов, каналов, камер и колодцев. Очистка взлетно-посадочных полос с использованием высокоэффективных сыпучих и жидких антигололедных реагентов и соответствующих механизмов. Управление маркировочной машиной при нанесении маркировочных знаков на искусственное аэродромное покрытие. Выполнение работ, установленных соответствующими правилами по ограничению препятствий при определении схем вылета и захода на посадку воздушных судов: обрубка сучьев и вершин деревьев бензино- и электромоторными пилами и сучкорезами, раскряжевка хлыстов и бревен на

круглые сортаменты. Техническое обслуживание применяемых машин и механизмов. Участие во всех видах ремонта обслуживаемых машин и оборудования.

Должен знать: назначение, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемых машин и механизмов; высокоэффективные технологии по ремонту искусственных аэродромных покрытий; свойства материалов, применяемых для приготовления быстросхватывающихся смесей; основные детали сборных железобетонных конструкций (коллекторов, колодцев, камер, каналов и др.) и способы их очистки; физико-механические свойства всех видов аэродромных покрытий; правила пользования радиосвязью; технические требования к качеству выполняемых работ; требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### **§ 306. АЭРОДРОМНЫЙ РАБОЧИЙ**

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение особо сложных работ по ремонту и восстановлению искусственных покрытий взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок воздушных судов и перронов с применением современных материалов, технологий, машин и механизмов в сжатые сроки без прекращения работы аэродрома. Разметка маркировочных знаков на искусственных покрытиях. Выполнение работ по отделке искусственных покрытий из специально подобранных смесей с повышенным коэффициентом сцепления. Управление специальными машинами и механизмами различного назначения (битумоплавильные передвижные установки, фрезы дорожные, укладчики асфальтобетона, шарошечные машины и др.), применяемыми для содержания и ремонта аэродромных покрытий. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов.

Должен знать: устройство и технические характеристики обслуживаемых машин и механизмов; правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту; технологию выполнения работ по ремонту искусственных покрытий в условиях работы аэродрома; устройство сопряжений элементов аэродромных покрытий между собой, с люками колодцев и решетками водоотводнодренажных сетей; сведения по механике, гидравлике, метеорологии в необходимом объеме; требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### **§ 31. БОРТМЕХАНИК**

Характеристика работ. Прием воздушного судна от инженерно-технической службы или от сменяемого экипажа. Участие в подготовке воздушного судна к полету и контроль его готовности в соответствии с Руководством по летной эксплуатации. Проверка перед вылетом наличия на борту установленной судовой документации, аварийно-спасательных средств, необходимого для полета количества топлива, масла, жидкостей и газов, закрытия заправочных горловин, аварийных и грузовых люков и дверей фюзеляжа. Выполнение команд командира воздушного судна по управлению двигателями и системами воздушного судна. Своевременное доведение до командира информации о всех неисправностях и отклонениях и предложений по их устранению. Осмотр воздушного судна после посадки и доведение до командира замечаний о состоянии авиационной техники. Оформление документации и передача судна в установленном порядке.

Должен знать: правила подготовки воздушного судна к полетам и технической эксплуатации авиационной техники в обычных и особых условиях полета; нормативные и организационно-распорядительные документы, регламентирующие летную работу; виды неисправностей авиационной техники и методы их обнаружения и устранения; правила ведения судовой документации.

При летной эксплуатации авиационной техники воздушных судов II-III классов до двух типов и вертолетов всех классов на внутренних воздушных линиях -

5-й разряд

При летной эксплуатации авиационной техники воздушных судов I класса на внутренних воздушных линиях, I-II классов до двух типов воздушных судов на международных воздушных линиях и стаже работы бортмехаником 5-го разряда не менее трех лет -

6-й разряд

Для присвоения 5-6-го разрядов требуется среднее специальное

(профессиональное) образование.

## **§ 32. БОРТОПЕРАТОР**

Характеристика работ. Организация и выполнение погрузочно-разгрузочных работ на ВС и проведение контрольно-проверочных работ исправности швартовочного и погрузочно-разгрузочного оборудования. Прием оборудования ВС от авиационно-технической базы или другого экипажа. Получение от диспетчера по загрузке грузов перевозочной документации. Прием коммерческой загрузки грузов в контейнерах и на поддонах и перевозочной документации. Получение на экипаж и сопровождающих бортового имущества, питания и медицинской аптечки. Проверка состояния груза, наличия и сохранности печатей и пломб на упаковке груза, сверка соответствия номеров контейнеров, поддонов и пломб записям в почтово-грузовой ведомости. Внешний осмотр ВС согласно РЛЭ и листу контрольного осмотра. Предполетный осмотр ВС и проверка исправности оборудования грузовой кабины, остекления, надежности закрытия аварийных выходов, состояния грузового пола, исправности кислородного оборудования и маски, наличия кислорода в баллонах, противопожарных огнетушителей. Проверка комплектности и исправности погрузочного и швартовочного оборудования и приспособлений, своевременный доклад командиру ВС о неисправностях оборудования. Подготовка погрузочного оборудования к погрузке. Открытие грузового люка и выпуск хвостовой опоры. Контроль и руководство подъездом-отъездом транспортных средств и средств механизации, бригадой грузчиков при погрузке, разгрузке и швартовке груза. Проведение загрузки ВС с помощью подъемно-транспортных механизмов согласно утвержденной схеме погрузки и швартовки. Контроль по перевозочным документам наличия грузов, размещения, крепления и укладки их грузчиками в соответствии с центровочным графиком. Внешний заключительный осмотр с целью проверки целостности обшивки ВС, уборки хвостовой опоры и закрытия грузового люка. Контроль за устранением выявленных при загрузке повреждений упаковки грузов, контейнеров и поддонов. Отметка в почтово-грузовой ведомости о повреждениях упаковки и маркировки груза. Закрытие на замок и пломбирование всех помещений, в которых находится груз, и вместе с экипажем сдача ВС под охрану. Осуществление контроля положения груза в грузовом отсеке во время проведения полета, подтяжка при необходимости ремней, цепей и сеток, закрепляющих груз. Информирование перед полетом командира ВС о количестве груза на борту, его характере и креплении, а в случае смещения груза – для принятия им решения.

Должен знать: общие сведения о летно-технических характеристиках и конструкции ВС (центровка ВС, конструкция грузового отсека, способы управления створками люка, схема расположения служебных и бытовых помещений); оборудование грузового отсека и правила его эксплуатации; организацию грузовой службы гражданской авиации (правила приема и перевозки грузов, виды грузовых перевозок); специальную маркировку для перевозки опасных и скоропортящихся грузов; соответствующую перевозочную документацию; правила оформления досылки груза и перевозки почты, приема и сдачи коммерческой загрузки, оформления приема и сдачи груза с поврежденной упаковкой; порядок проведения предполетной подготовки ВС к загрузке; технологию погрузочно-разгрузочных работ и порядок взаимодействия бортового оператора с членами экипажа; правила загрузки, размещения и крепления грузов; назначение аварийных спасательных средств и правила их применения в аварийной ситуации.

При организации и выполнении погрузочно-разгрузочных работ на ВС II-III классов –

4-й разряд

Требуется подготовка по установленной специальной программе.

При организации и выполнении погрузочно-разгрузочных работ на ВС I класса и стаже работы бортоператором 4-го разряда не менее трех лет –

5-й разряд

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

## **§ 33. БОРТПРОВОДНИК**

Характеристика работ. Проведение мероприятий по обеспечению безопасности полетов и сервисное обслуживание авиапассажиров и членов летного экипажа во время полета на ВС. Получение задания на полет, необходимой документации и

информации о рейсе. Проведение осмотра салонов ВС до посадки авиапассажиров и после выхода их по окончании рейса с целью обнаружения посторонних лиц и забытых вещей. Контроль состояния аварийно-спасательного и бытового оборудования и своевременное информирование о неисправности. Проверка санитарного состояния ВС до посадки авиапассажиров. Обеспечение приема и размещения на борту ВС коммерческой загрузки, почты, бытового имущества, буфетно-кухонного оборудования, посуды, бортового питания на авиапассажиров и экипаж. Контроль количества авиапассажиров и их размещения. Выполнение полного комплекса мероприятий по обслуживанию авиапассажиров и членов летного экипажа, предусмотренных технологическими картами рейса. Ознакомление авиапассажиров с правилами поведения на борту и другой необходимой информацией, создание в полете атмосферы спокойствия. Контроль за соблюдением пассажирами правил поведения во время полета и своевременное информирование обо всех нарушениях этих правил. Оказание при необходимости первой (доврачебной) медицинской помощи авиапассажирам. Обеспечение безопасности авиапассажиров в аварийной и чрезвычайной ситуациях, организация их эвакуации. Оформление полетной документации и своевременное представление ее для обработки в службу бортпроводников.

Должен знать: конструктивные особенности и расположение служебных, бытовых и общественных помещений на ВС разных классов; инструкции по предполетной и послеполетной работе бортового проводника, о приеме-сдаче коммерческой загрузки; стандарты, технологию и документы, регламентирующие работу членов кабинного экипажа; правила перевозки пассажиров, багажа и грузов; отраслевые стандарты по предоставлению услуг авиапассажирам; санитарные правила и организацию питания авиапассажиров в рейсе; руководство по досмотру авиапассажиров, членов экипажа и ВС в объеме, касающемся бортового проводника; правила перевозки опасных грузов; схему размещения и правила пользования аварийно-спасательными средствами; инструкции о порядке действий в аварийной обстановке, памятку экипажу по действиям в чрезвычайной обстановке; правила оказания первой (доврачебной) помощи; правила оформления полетной документации.

При обслуживании международных воздушных линий: иностранный язык в объеме, предусмотренном программой специальной подготовки для общения с авиапассажирами по маршруту полета и персоналом, обслуживающим ВС; правила пребывания за границей; применяемые на международных воздушных линиях формы учета и отчетности, порядок их составления и ведения; правила перевозок пассажиров и багажа на международных воздушных линиях.

При обслуживании авиапассажиров и членов летного экипажа на ВС II-III классов до четырех типов -

4-й разряд

При обслуживании авиапассажиров и членов летного экипажа на ВС I-II классов до четырех типов на внутренних и международных воздушных линиях и стаже работы бортпроводником 4-го разряда не менее одного года -

5-й разряд

Требуется общее среднее образование и подготовка по установленной специальной программе.

## **§ 34. БОРТРАДИСТ**

Характеристика работ. Летная эксплуатация радио- и электрооборудования и выполнение контрольно-проверочных операций оборудования согласно РЛЭ. Ознакомление в службах аэропорта (аэронавигационной информации, метеорологической станции) с метеорологическими данными по трассе и анализом метеобстановки. Получение и подготовка соответствующей документации для полета. Ознакомление с навигационной обстановкой, уточнение схемы ведения радиосвязи в полете. Внешний осмотр ВС перед полетом по установленному маршруту и контроль состояния и готовности к работе радиосвязи и электрооборудования в кабине экипажа в соответствии с РЛЭ. Обеспечение надежной работы аппаратуры радиосвязи и поддержание устойчивой двухсторонней связи. Ведение радиообмена и радиосвязи с органами УВД с использованием установленной фразеологии с точным и своевременным исполнением принятых диспетчерских указаний. Передача с борта ВС метеорологической и другой информации. Своевременное оповещение командира ВС об указаниях диспетчера по УВД и о метеорологической обстановке. Ведение бортового журнала радиосвязи.

Проведение осмотра ВС после завершения полета в соответствии с РЛЭ.

Должен знать: летно-технические характеристики ВС, расположение и правила летной эксплуатации радио- и электрооборудования; функциональные обязанности бортового радиста по стадиям полета; порядок установления и ведения радиообмена и радиосвязи; правила подготовки к полетам и схему взаимодействия членов экипажа по стадиям полета в обычных и особых условиях полета; метеорологические коды и содержание информации о фактической погоде и прогнозе ее по трассе полета; правила и фразеологию радиообмена в нормальных и особых условиях полетов ВС; правила эксплуатации радио- и электрооборудования, возможные неисправности и методы их обнаружения и устранения; перечень неисправностей радио- и электрооборудования, допустимых для полета до базы; документацию по летно-технической эксплуатации радио- и электрооборудования и порядок ее ведения.

При выполнении полетов на международных воздушных линиях: правила полетов на линиях в соответствии с действующими требованиями, нормативами и другими документами; перечень оборудования, установленного на ВС для полетов на международных воздушных линиях; особенности воздушного движения и организации связи на международных воздушных линиях; таможенные требования и пограничный контроль; иностранный язык в объеме, необходимом для общения с наземными службами аэропортов.

При летной эксплуатации радио- и электрооборудования ВС II-III классов до двух типов и вертолетов всех классов на внутренних воздушных линиях -

5-й разряд

При летной эксплуатации радио- и электрооборудования ВС I класса на внутренних воздушных линиях, I-II классов до двух типов ВС на международных воздушных линиях и стаже работы бортрадистом 5-го разряда не менее трех лет -

6-й разряд

Для присвоения 5-6-го разрядов требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

### **§ 35. МАШИНИСТ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ТРАПОВ**

3-й разряд

Характеристика работ. Управление телескопическими трапами при обслуживании ВС производства стран СНГ. Проверка работоспособности телескопического трапа. Выбор необходимого режима работы, маневрирование, подача трапа к ВС. Установка по прибору высоты телескопического трапа, соответствующей высоте определенного типа ВС. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов на пульте управления и автоматическим выравниванием уровня пола телескопического трапа. Растормаживание ручного тормоза ходового привода трапа в аварийных ситуациях и приведение в действие ручного аварийного спуска. Выявление и устранение несложных неисправностей, участие в проведении ремонта и регулировке узлов телескопических трапов.

Должен знать: устройство, принцип действия и назначение телескопических трапов, правила и инструкции по их эксплуатации; технологические графики подготовки к рейсам ВС; технологию обслуживания ВС телескопическими трапами и схему расположения стоянок ВС на перроне; конструктивные особенности фюзеляжей и схему расположения дверей на ВС различных типов; способы выполнения работ по несложному ремонту телескопических трапов; правила чтения несложных электромонтажных схем; устройство, назначение и правила пользования монтажным и контрольно-измерительным инструментом; основы электротехники.

При обслуживании ВС различных типов и стаже работы машинистом телескопических трапов 3-го разряда не менее одного года -

4-й разряд

### **§ 36. МОЙЩИК ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

1-й разряд

Характеристика работ. Мойка и очистка наружной обшивки ВС IV класса. Внутренняя уборка и мойка различных типов ВС по всем видам регламентных работ (кроме ВС I-II классов на периодических формах регламента технического обслуживания). Мойка, очистка и уборка туалетной комнаты, полов, кресел,

оконных светофильтров с применением химических средств. Приготовление и подготовка к работе моющих средств.

Должен знать: типы обслуживаемых ВС; технологию мойки и очистки наружной обшивки ВС, в том числе в условиях низких температур; правила обращения с лакокрасочными покрытиями и внутренней отделкой ВС при мойке и очистке их от загрязнений; меры предосторожности при мойке и уборке в кабине пилотов, возле аварийных люков ВС; состав растворов (эмульсий), моющих жидкостей, правила приготовления и обращения с ними; свойства применяемых растворов и растворителей.

### **§ 37. МОЙЩИК ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

2-й разряд

Характеристика работ. Мойка и очистка наружной обшивки ВС I-III классов и широкофюзеляжных по всем видам регламентных работ с применением моечных агрегатов и оборудования. Внутренняя уборка и мойка с применением специальной машины для комплексной мойки и уборки ВС I-II классов при техническом обслуживании по периодическим формам регламента. Замена средств комфорта (шторы, ковры, чехлы и др.). Снятие приемников баков туалетных комнат на ВС, не оборудованных централизованной системой слива и промывки, очистка их от содержимого. Подсоединение и отсоединение приемных и раздаточных рукавов и закрытие сливных люков приемных баков туалетных комнат.

Должен знать: способы удаления грязи, льда, масляных пятен с обшивки и других частей ВС; особенности и технологию мойки современных синтетических тканей, применяемых на ВС; устройство и правила эксплуатации специального оборудования для комплексной мойки и уборки; общие сведения о компоновке пассажирских салонов, кабин экипажа, багажных отсеков, санузлов; устройство и особенности конструкции буфетно-кухонного оборудования, систем канализации и водоснабжения на ВС; особенности уборки кабин экипажа и пассажирских салонов; правила содержания рабочего места на местах стоянки ВС.

### **§ 38. ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ**

4-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание и ремонт элементов и устройств светотехнического оборудования систем посадки (светосистем). Осмотр и простой ремонт огней светосистемы. Осмотр и обслуживание свето- и электротехнических устройств, применяемых в светосистемах. Проверка параметров и состояния регуляторов яркости огней, устройств дистанционного управления светосистемой и оборудования автономных резервных источников электропитания. Обслуживание и ремонт устройств автоматики, повышение сопротивления изоляции кабельных сетей светосистемы под руководством электромеханика по обслуживанию светотехнического оборудования более высокой квалификации.

Должен знать: схемы размещения элементов и устройств простых светосистем и ее отдельных элементов; назначение элементов и огней светосистемы; устройство светоограждения зданий и сооружений; принцип работы измерительных приборов и способы измерения основных параметров светосистемы; принцип работы автономных резервных источников электропитания; основные виды электроматериалов, их свойства и область применения; правила и нормы испытаний мегомметром сопротивления изоляции кабелей, проводов и обмоток; способы соединения проводов высокого и низкого напряжения; способы проверки и регулировки реле; методы выявления и устранения неисправностей в работе светосистемы, электрооборудования и электрических сетях; основы общей электро- и светотехники.

### **§ 39. ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ**

5-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание и ремонт светотехнического оборудования систем посадки. Настройка и регулировка свето- и электротехнических устройств, применяемых в светосистемах. Обслуживание, настройка и регулировка регуляторов яркостей огней, устройств дистанционного управления светосистемой и оборудования автономных резервных источников электропитания и их автоматики. Контроль и измерение параметров их работы. Повышение сопротивления изоляции кабельных сетей светосистемы. Определение и устранение мест повреждений в кабельных кольцах светосистем.

Должен знать: схемы размещения элементов и устройств светосистемы и их подключения к источникам электропитания; принцип действия и схемы регуляторов яркости; принцип действия и правила эксплуатации электродвигателей и трансформаторов; методы проведения испытаний, настройки и регулировки электрооборудования, средств автоматики резервных источников электропитания, устройств дистанционного управления; устройство и принцип действия двигателей внутреннего сгорания; основные требования к устройству релейной защиты.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы электромехаником по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов 4-го разряда не менее двух лет.

#### **§ 40. ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СВОТОВОХНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ**

6-й разряд

Характеристика работ. Проведение всех видов обслуживания и ремонта элементов и устройств светотехнического оборудования систем посадки (светосистем), а также средств электроники, автоматики и вычислительной техники, входящих в светосистемы, под руководством инженера. Настройка и регулировка выполненных на различных принципах действия регуляторов яркости огней. Обслуживание, настройка и регулировка оборудования автоматического включения резервных источников электропитания объектов радиосветотехнического обеспечения полетов.

Должен знать: схемы размещения элементов и устройств обслуживаемых светосигнальных систем; принцип действия и схемы регуляторов яркости различных типов; способы обслуживания и настройки элементов и устройств светосистемы, электрооборудования и автономных источников электропитания; основные понятия о категориях ИКАО для светосистем; схемы автоматического ввода резервного источника электропитания; основные понятия о категории потребителя электроэнергии и способы обеспечения их электроэнергией; основы электроники, телемеханики и вычислительной техники.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование и стаж работы электромехаником по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов 5-го разряда не менее двух лет.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ**

**наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим разделом, с указанием их наименований по действовавшим выпускам и разделам ЕТКС издания 1984 г. и КС\* издания 1990 г.**

| № п/п | Наименование профессий рабочих, помещенных в настоящем разделе | Диапазон разрядов | Наименование профессий рабочих по действовавшим выпускам и разделам ЕТКС издания 1984 г. и КС издания 1990 г. | Диапазон разрядов | Номер выпуска ЕТКС, КС | Сокращенное наименование разделов |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1     | 2                                                              | 3                 | 4                                                                                                             | 5                 | 6                      | 7                                 |
| 1.    | Авиационный механик по планеру и двигателям                    | 2-3               | Авиационный механик по планеру и двигателям                                                                   | 2-4               | 57                     | Гражданская авиация               |
| 2.    | Авиационный механик по приборам и электрооборудованию          | 2-3               | Авиационный механик по приборам и электрооборудованию                                                         | 2-4               | 57                     | То же                             |

|     |                                                                                          |     |                                                                                          |     |    |                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---------------------|
| 3.  | Авиационный механик по радиооборудованию                                                 | 2-3 | Авиационный механик по радиооборудованию                                                 | 2-4 | 57 | »                   |
| 4.  | Авиационный техник по горюче-смазочным материалам                                        | 4-6 | Новая профессия                                                                          | -   | -  | -                   |
| 5.  | Авиационный техник по парашютным и аварийно-спасательным средствам                       | 4-6 | Авиационный техник по парашютным и аварийно-спасательным средствам                       | 4-6 | 57 | Гражданская авиация |
| 6.  | Авиационный техник по планеру и двигателям                                               | 4-8 | Авиационный техник по планеру и двигателям                                               | 5-6 | 57 | То же               |
| 7.  | Авиационный техник по приборам и электрооборудованию                                     | 4-8 | Авиационный техник по приборам и электрооборудованию                                     | 5-6 | 57 | »                   |
| 8.  | Авиационный техник по радиооборудованию                                                  | 4-8 | Авиационный техник по радиооборудованию                                                  | 5-6 | 57 | »                   |
| 9.  | Аэродромный рабочий                                                                      | 2-6 | Аэродромный рабочий                                                                      | 1-4 | 57 | »                   |
| 10. | Бортмеханик                                                                              | 5-6 | Бортмеханик                                                                              | -   | 73 | »                   |
| 11. | Бортоператор                                                                             | 4-5 | Бортоператор грузовых самолетов                                                          | -   | 73 | »                   |
|     |                                                                                          |     | Бортоператор (первый, второй)                                                            | -   | 73 | »                   |
| 12. | Бортпроводник                                                                            | 4-5 | Бортпроводник                                                                            | -   | 73 | »                   |
| 13. | Бортрадист                                                                               | 5-6 | Бортрадист                                                                               | -   | 73 | »                   |
| 14. | Машинист телескопических трапов                                                          | 3-4 | Машинист телескопических трапов                                                          | -   | 00 | »                   |
| 15. | Мойщик воздушных судов                                                                   | 1-2 | Мойщик летательных аппаратов                                                             | 1-2 | 57 | »                   |
| 16. | Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов | 4-6 | Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов | 3-6 | 57 | »                   |

\*КС – Квалификационный справочник профессий рабочих, которым устанавливаются месячные оклады.

#### ПЕРЕЧЕНЬ

наименований профессий рабочих, предусмотренных действовавшим выпуском и разделом ЕТКС, с указанием измененных наименований профессий, разделов и выпусков, в которые они включены

| № п/п | Наименование профессий рабочих по действовавшему выпуску и разделу ЕТКС издания 1984 г. | Диапазон разрядов | Наименование профессий рабочих, помещенных в действующих выпусках и разделах ЕТКС | Диапазон разрядов | Номер выпуска ЕТКС | Сокращенное наименование разделов  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                       | 3                 | 4                                                                                 | 5                 | 6                  | 7                                  |
| 1.    | Авиационный механик по планеру и двигателям                                             | 2-4               | Авиационный механик по планеру и двигателям                                       | 2-3               | 53                 | Эксплуатация летательных аппаратов |
| 2.    | Авиационный механик                                                                     | 2-4               | Авиационный механик                                                               | 2-3               | 53                 | То же                              |

|     |                                                                                          |     |                                                                                          |     |    |                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------|
|     | по приборам и<br>электрооборудованию                                                     |     | по приборам и<br>электрооборудованию                                                     |     |    |                                    |
| 3.  | Авиационный механик по радиооборудованию                                                 | 2-4 | Авиационный механик по радиооборудованию                                                 | 2-3 | 53 | »                                  |
| 4.  | Авиационный техник по парашютным и аварийно-спасательным средствам                       | 4-6 | Авиационный техник по парашютным и аварийно-спасательным средствам                       | 4-6 | 53 | »                                  |
| 5.  | Авиационный техник по планеру и двигателям                                               | 5-6 | Авиационный техник по планеру и двигателям                                               | 4-8 | 53 | »                                  |
| 6.  | Авиационный техник по приборам и электрооборудованию                                     | 5-6 | Авиационный техник по приборам и электрооборудованию                                     | 4-8 | 53 | »                                  |
| 7.  | Авиационный техник по радиооборудованию                                                  | 5-6 | Авиационный техник по радиооборудованию                                                  | 4-8 | 53 | »                                  |
| 8.  | Аэродромный рабочий                                                                      | 1-4 | Аэродромный рабочий                                                                      | 2-6 | 53 | »                                  |
| 9.  | Мойщик летательных аппаратов                                                             | 1-2 | Мойщик воздушных судов                                                                   | 1-2 | 53 | »                                  |
| 10. | Оператор водомаслостанции                                                                | 2-3 | Оператор заправочных станций                                                             | 3-5 | 1  | Общие отрасли экономики            |
| 11. | Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов | 3-6 | Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов | 4-6 | 53 | Эксплуатация летательных аппаратов |

---