**2. Виды загрязнений оптических деталей и их характеристика**

Уменьшение прозрачности оптических деталей прибора вследствие загрязнения их поверхностей ослабляет световой поток, снижает видимость, утомляет глаз наблюдателя, мешает наблюдению и с течением времени приводит прибор в состояние, непригодное для эксплуатации.

Основными видами загрязнений оптических деталей являются осыпка, налеты различного происхождения и зажиривание поверхностей деталей.

**Осыпкой** принято называть осевшие на поверхности оптических деталей посторонние частицы в виде пылинок, частиц краски, смазки, замазки и металлических стружек.

Причинами появления осыпки на оптических деталях являются некачест­венная промывка деталей механической части прибора, некачественная сборка прибора, нарушение герметичности его и недостаточная чистота помещений, в которых производятся чистка оптических деталей и сборка прибора.

Осыпка, не допускаемая техническими условиями, удаляется в вышестоящем ремонтном органе, если для ее удаления требуется больший объем разборки и юстировки прибора, чем предусмотрено в ТО и ИЭ.

**Гигроскопический налет** образуется на деталях, изготовляемых из сте­кол многощелочных марок. Такие стекла гигроскопичны и активно собирают влагу из окружающей атмосферы; образование налета не зависит от степени герметичности прибора.

Собранная стеклом влага образует на поверхности детали капельки, рав­номерно расположенные по всей поверхности. Капельки представляют собой продукты разрушения стекла водой, которые с течением времени кристаллизуются.

Гигроскопическим налетом поражаются обычно вес полированные стороны детали.

Гигроскопический налет нельзя смешивать со встречающимся сильным запотеванием поверхности оптических деталей.

Сильное запотевание детали происходит в результате конденсации паров влаги, проникшей в прибор в процессе сборки, при хранении или эксплуатации прибора в условиях повышенной влажности.

Гигроскопический налет, не допускаемый техническими условиями,  
удаляется в вышестоящем ремонтном органе.

**Околоштриховой налет** является разновидностью гигроскопического налета и встречается исключительно на сетках и стеклянных шкалах приборов в виде капелек или кристаллов, расположенных у штрихов.

Околоштриховой налет может быть на стеклах любой марки и является дефектом изготовления детали. Он возникает вследствие неудовлетворитель­ной промывки штрихов от продуктов травления стекла плавиковой кислотой или в результате неполного удаления следов жидкого стекла, применяемого при заполнении штрихов.

Околоштриховой налет, не допускаемый техническими требованиями Общего перечня проверок, удаляется в вышестоящем ремонтном органе.

**Жировой налет** появляется на поверхности оптических деталей вследст­вие неудовлетворительной чистки оптических деталей, применения недоста­точно обезжиренных материалов, употребляемых при чистке, или из-за кон­денсации паров летучих составных компонентов смазки. Жировые вещества образуют на поверхности деталей пленку, которая в дальнейшем под влияни­ем паров влаги, имеющихся внутри прибора, собирается в капельки. Чаще всего эти капельки располагаются на поверхности детали неравномерно, пре­имущественно около оправы, а также по следам, оставшимся в результате чи­стки тампонами ваты или салфеткой. В этом случае при рассматривании нале­та в отраженном свете будут заметны мазки, концентрические круги, следы чистки с неравномерно расположенными капельками. Жировой налет может покрывать отдельные, а не все полированные стороны (поверхности) детали.

Более точно природа жирового налета определяется следующим образом.

На пораженную налетом поверхность детали осторожно наносится с помощью пипетки капля петролейного или этилового (наркозного) эфира. Ес­ли налет жировой, то после испарения эфира покрываемая им поверхность оказывается чистой, а жир – отнесенным к краю в виде цепочки капель.

Встречается также комбинированный вид налета, представляющий собой капельки влаги, окруженные пленкой жира. Внешне комбинированный налет не отличается от гигроскопического и жирового.

**Налет в виде пятен** образуется на деталях, изготовленных из химически нестойких стекол, в основном из группы флинтовых.

При рассматривании поверхности детали в отраженном свете участки поверхности, пораженные налетом, имеют серый оттенок или отливают цветами радуги.

Пятна на поверхности деталей, видимые в отраженном свете, не допускаются. Детали с пятнами, видимыми в прямом свете, подлежат полировке крокусом, нанесенным на салфетку, или тампон ваты.

**Биологический налет** представляет собой паутинообразную плесень, разрастающуюся из спор, попавших в прибор во время его сборки или в процессе эксплуатации. Источником плесени могут быть недостаточно продезинфицированные прокладки из пробки, бумаги, картона, а также органические вещества, случайно занесенные в прибор. Разрастанию плесени благоприятствуют высо­кая относительная влажность воздуха в приборе и колебания температуры ок­ружающей атмосферы, вызывающие конденсацию влаги на стекле.

Выделяемые плесенью продукты имеют кислую реакцию, поэтому стек­ло под плесенью разрушается.

Детали, пораженные биологическим налетом, подвергать полировке  
крокусом, нанесенным на салфетку или тампон ваты.

**Зажиривание** поверхности оптических деталей происходит вследствие затекания смазки на отдельные участки поверхности детали или вследствие неаккуратного обращения с деталями в процессе сборки прибора.

Затекание смазки на поверхность оптической детали происходит в случае обильного нанесения смазки на оправу детали; постепенно растекаясь по оправе, смазка покрывает отдельные участки поверхности оптической детали.

При неаккуратном обращении с деталями в процессе сборки прибора на поверхности деталей остаются следы от прикосновения пальцев, которые в процессе чистки полностью не удаляются и с течением времени становятся видимыми.

Зажиривание поверхностей оптических деталей может происходить так­же в результате затекания растворителя под оправу при чистке детали; в этом случае растворитель, постепенно испаряясь, расслаивает смазку, в результате чего пары растворителя и летучих компонентов смазки оседают на поверх­ность деталей и конденсируются в отдельные капли преимущественно светло-желтого цвета. Зажиренные детали подлежат чистке.

**4. Материалы и приспособления, применяемые при чистке оптических деталей. Оборудование рабочего места**

Чистка оптических деталей заключается в удалении с поверхности деталей жира, налетов, пыли и других загрязнений.

Перед тем как приступить к чистке оптических деталей, необходимо подготовить рабочее место, вымыть руки теплой водой с мылом и обезжирить инструмент и приспособления эфиром или спиртом.

При чистке оптические детали, не закрепленные в оправах, брать только пинцетом, оправками или резиновыми наконечниками; брать детали руками запрещается.

Навертывать вату на палочку следует на подставке, предварительно смочив конец палочки в спирте; смачивать конец палочки слюной, а также на­вертывать вату на руке категорически запрещается, т.к. это может привести к появлению налетов на деталях.

Не следует обильно смачивать тампоны ваты в растворителях во избежание размывания клеящего слоя деталей и затекания растворителей под оп­равы. Пользоваться при чистке дважды одним и тем же тампоном ваты кате­горически запрещается.

При протирке поверхностей оптических деталей салфеткой не касаться руками рабочей стороны салфетки; хранить салфетку сложенной пополам, ра­бочей стороной внутрь. Сильно загрязненные поверхности деталей протереть салфеткой, пропитанной крокусом или полиритом.

Перед сборкой узлов, содержащих оптические детали, наносить на ме­ханические детали (оправы) смазку так, чтобы исключалась возможность загрязнения смазкой инструмента для чистки деталей. Пользоваться одними и теми же палочками для смазывания и чистки деталей запрещается.

Перед установкой вычищенной оптической детали в оправу участки по­верхности оправы, соприкасающиеся с оптической деталью, обезжирить эфи­ром или спиртом.

При чистке оптических деталей следует пользоваться следующим инструментом и приспособлениями:

* палочки для накрутки тампонов ваты и последующей чистки оптиче­ских деталей. Изготовляются из дерева, не содержащего смолу (например, бе­резы, дуба, бамбука), или из металла (например, латуни, алюминия). Диаметр палочек 3...5 мм, длина – 150...200 мм; концы палочек должны быть заост­рены;
* иголки для выяснения природы точек (выкол, осыпка) на поверхности оптических деталей, а также для удаления отдельных ворсинок и пылинок. Изготовляются из медной проволоки;
* пинцеты различной формы. В пинцетах удерживаются оптические дета­ли при чистке, осмотре и установке в оправы. Разрешается применять также резиновые напальчники;
* отвертки и специальные ключи для ввинчивания и вывинчивания винтов и прижимных колец при установке оптических деталей в оправы;
* кисточки мягкие (беличьи) для удаления ворсинок и пылинок с очищен­ной поверхности деталей. Кисточки не должны иметь проклеенного основа­ния, зажатого оправой, т.к. при обезжиривании кисточки растворителем растворившийся клей загрязняет волос;
* резиновая груша для сдувания с поверхности оптических деталей и оп­рав ворсинок и пылинок. Вместимость груши должна быть 150…360 см;
* лупа 3...8-кратного увеличения для контроля чистоты поверхности оп­тических деталей;
* набор для чистки оптических деталей, состоящий из ватосбрасывателя (с накруткой, обтянутой замшей или бязью) для накрутки тампонов ваты на палочку и сбрасывания их после использования, стеклянных флакончиков с притертыми пробками вместимостью 25...150 см3 для хранения растворителей на рабочем месте;
* подставка с гнездами для хранения инструмента (палочек, кисточек, пинцетов). Устройство подставки должно быть таким, чтобы обезжиренные палочки, кисточки, пинцеты не соприкасались своими рабочими частями с ка­кими-либо предметами и не загрязнялись;
* набор для смазки механизмов прибора;
* стеклянные колпаки для защиты вычищенных деталей от запыления.

При чистке оптических деталей применяются спирт этиловый ректификованный технический, спирт этиловый ректификованный и эфир петролейный (перегнанный бензин) для обезжиривания оптических деталей и оправ.

Эфир поступает в стандартной упаковке – в склянках оранжевого цвета вместимостью около 150 см3.

Для чистки оптических деталей применяется смесь: эфир петролейный – 85...90 объемных частей; спирт этиловый ректификованный технический обезвоженный – 15...10 объемных частей.

Соотношение объемных частей растворителей, входящих в состав смеси, подбирать на рабочем месте; чем выше температура воздуха в помещении, тем больше должно быть спирта в составе смеси.

Для протирки оптических деталей в процессе чистки используется вата хлопчатобумажная для оптической промышленности или медицинская гигроскопическая вата, дополнительно обезжиренная, а также сал­фетки, обезжиренные для предварительной протирки оптических деталей, не установленных в оправы. Салфетки изготовляются из белой фланели.

Чистку линз и призм, не закрепленных в оправы, производить следующим образом:

* протереть поверхность детали тремя-четырьмя тампонами ваты, смо­ченными спиртом или петролейным эфиром; особенно тщательно протереть фаски и неполированные участки поверхности, предохраняя клеящий слой де­тали от размывания растворителем. Если неполированные участки поверхно­сти детали покрыты лаком, протирку производить без нажима во избежание разрушения слоя лака;
* смочить салфетку смесью, вложить в нее деталь и протереть полирован­ные участки поверхности. Вынуть деталь из салфетки;
* протереть полированные участки поверхности детали тремя-четырьмя тампонами ваты, смоченными смесью. Сдуть с помощью резиновой груши ворсинки ваты и пылинки и почистить деталь кисточкой. Проверить качество чистки; при необходимости повторить операцию.

При чистке линз тампон перемещать от центра к краю линзы (по спирали).

Посеребренные и покрытые лаком призмы чистить осторожно, следя, чтобы растворители не попадали на слой лака.

Чистку линз и призм, закрепленных в оправы, производить следующим образом:

* протереть поверхность детали тремя-четырьмя тампонами ваты, смоченными спиртом или петролейным эфиром, не допуская при этом затекания растворителя под оправу;
* протереть полированные участки поверхности детали тремя-четырьмя тампонами ваты, смоченными смесью. Сдуть с помощью резиновой груши ворсинки ваты и пылинки. Проверить качество чистки; при необходимости повторить операцию.

При чистке линз ватный тампон водить от края линзы к. центру, выводя грязь на середину детали. Детали, закрепленные в оправах на уплотнительной замазке, предохранять от размывания замазки растворителями.

Чистку сеток производить следующим образом:

* протереть поверхность сетки тремя-четырьмя тампонами ваты, смочен­ными спиртом;
* протереть поверхность сетки тремя-четырьмя тампонами ваты, смочен­ными смесью. Сдуть с помощью резиновой груши ворсинки ваты и пылинки;
* проверить с помощью лупы качество чистки; при необходимости повто­рить операцию чистки.

В процессе чистки для сохранения заполнения штрихов от вымывания касаться штрихов тампоном ваты без нажима, легко скользя по поверхности.

Процесс чистки алюминированных деталей аналогичен процессу чистки сеток.

При чистке алюминиевого фильма следить, чтобы тампон ваты, не цара­пал фильма. Чистить алюминиевый фильм сухим тампоном запрещается.

**19. Планирование и организация выполнения принятого решения**

Конкретное и реальное планирование является важнейшим условием ритмичной работы коллектива.

Основная роль в планировании принадлежит начальнику штаба. Он устанавливает объем, сроки и исполнителей работы, определяет, в каком виде отразить результаты планирования, какие документы и к какому сроку разработать, согласовывает и направляет работу всех органов управления. При этом особое внимание он уделяет своевременному доведению до исполнителей данных, необходимых подчиненным командирам и штабам.

ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕШЕНИЯ включает в себя:

1. определение работ и мероприятий;
2. определение сроков выполнения работ и мероприятий;
3. подбор и расстановку исполнителей;
4. оформление плана.

После определения работ определяются мероприятия, проведение которых обеспечит своевременность и качество выполнения работ.

Подбор исполнителей необходимо осуществлять в каждом отдельном случае, исходя из наличия времени, содержания и объема вопросов, подлежащих решению, а также личной подготовленности офицера и его специализации.

При подборе исполнителей - руководителей необходимо пользоваться требованиями:

* высокая компетентность в вопросах, решениями которых они руководят;
* правомочность, т. е. наделённость необходимыми правами, которые руководитель передает лицам, осуществляющим от его имени руководство ходом реализации решения;
* способность осуществлять контроль.

При подборе непосредственных исполнителей работ необходимо руководствоваться следующими основными принципами:

* соответствие места концентрации ресурсов, информации и исполнителя;
* соответствие характера выполнения работ квалификации исполнителей;
* соответствие имеющихся средств стимулирования личности исполнителя.

После определения работ, мероприятий, сроков исполнения и исполнителей необходимо оформить план.

Разрабатываемый план целесообразно оформлять в виде графика, позволяющего контролировать ход работ во времени и содержащего сведения об ответственных исполнителях.

После разработки плана реализации решения и определения состава и функций исполнителей, решение должно быть доведено до них.

ДОВЕДЕНИЕ РЕШЕНИЙ до исполнителей осуществляется путем постановки задач.

Основные методы постановки задач следующие:

* устная постановка задачи путем личного общения или с применением средств связи;
* постановка задачи посредством письменных текстовых или графических документов;
* постановка задач передачей установленных сигналов и формализованных команд;
* комбинированным способом.

Устная постановка задачи может осуществляться самим командиром или по его поручению другими должностными лицами при личном общении

с подчинёнными или при помощи технических средств связи. Личное общение с подчинёнными обязательно, проводится при первой возможности, так как позволяет не только довести задачи, но и убедиться в правильности их понимания, а также разъяснить все детали. Вместе с тем, задачи, поставленные устно, обязательно подтверждаются официальными документами.

Важным направлением в повышении оперативности доведения задач до частей и подразделений является постановка задачи по техническим средствам связи, а также прием докладов о её получении и выполнении.

При этом необходимо помнить, что подчиненным должно быть предоставлено как можно больше времени для подготовки к выполнению поставленной задачи.

Доведение задач до подчиненных (исполнителей) осуществляется по форме и методом, которые зависят от характера самих задач - являются ли они постоянно действующими, ставятся на определенный период времени или текущими.

Так, постоянно действующие в повседневной деятельности задачи по поддержанию боевой готовности доводятся до исполнителей в приказах, директивах и в других документах, в резолюциях на текущих документах, излагаются устно на специальных занятиях, на подведениях итогов, доводятся индивидуально (по средствам связи или при личном общении).

К примеру, задачи по организации боевой подготовки на определенный период времени (год, период обучения, месяц, неделю), как правило, ставятся:

* КОМАНДИРОМ ВОИНСКОЙ ЧАСТИ - управлению и каждому батальону (дивизиону) - на период обучения письменно, отдельным документом, а другим непосредственно подчиненным подразделениям - на месяц, устно с последующим письменным оформлением (в Журнале учета подготовки);
* командиром дивизиона (батальона) - каждому подразделению на месяц, устно с последующим оформлением в журналах боевой подготовки;
* командиром батареи, роты – своим подчиненным подразделениям - на неделю в устной форме с последующим оформлением в рабочей тетради.

Командиры взводов и отделений задачи ставят в устной форме: первые - на неделю и день каждому отделению, вторые - на день каждому военнослужащему или группе военнослужащих.

Конкретные задачи подразделениям на период обучения, порядок их выполнения, как правило, доводятся и разъясняются командирами на специальных занятиях, с которых и начинается учебный год или период обучения.

Задачи должны быть четко сформулированы и конкретизированы как качественными, так и количественными показателями: к примеру, в боевой подготовке - количественными показателями достижения временных нормативов; в эксплуатации вооружения и военной техники - коэффициентом технической готовности образцов вооружения, автомобилей и т.п.

Доведение задач в приказах может осуществляться в случаях подготовки и проведения отдельных конкретных мероприятий поддержания боевой готовности или обеспечения жизнедеятельности воинских частей и подразделений: подготовки проведения регламентированного технического обслуживания, совершения марша, приема нового пополнения, заготовки овощей на зиму, проведения опасных работ и т.п.

Особое внимание командиры и начальники должны уделять разъяснению задач на специальных занятиях или при подведении итогов. Содержание занятия и рассматриваемые вопросы должны в этом случае соответствовать категории присутствующих на занятиях военнослужащих и специалистов.

Командир подразделения перед постановкой задач, как правило, вначале доводит общую (в части) и частную (в подразделении) обстановку, а затем ставит сами задачи и дает указания на проведение конкретных мероприятий. Одновременно характеризуются условия выполнения задач (прогнозы метеорологических, эпидемиологических и других условий), напоминаются (доводятся) требования основных приказов и директив старших начальников соответствующего направления.

При этом он выделяет главное в работе каждого конкретного периода времени (недели, месяца и т.д.) и главное в работе каждого из подчинённых.

Текущие задачи командир подразделения обычно доводит до подчиненных или исполнителей на еженедельных или специальных совещаниях, или на служебных встречах.

Таким образом, организуя выполнение принятого решения, важно качественно спланировать его выполнение, поставить задачи исполнителям и обеспечить своевременное выполнение спланированных работ.