

ИНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

ОКСИДИРОВАНИЕ ОРУЖИЯ.

По материалам книги:
"Искусство снайпера. - Потапов А.А., - М.:ФАИР-ПРЕСС, 2001. - 544 с.: ил. - (Спецназ).

ВВЕДЕНИЕ.

В настоящее время армейское оружие для предохранения от ржавления и для придания ему красивого внешнего вида покрывается специальным красящим составом. Оружие прежних лет выпуска и современные пистолеты для этих целей покрывались тонкой оксидной пленкой. Оксидной пленкой покрываются образцы особо точного снайперского оружия и охотничьи карабины. Ниже приводятся способы воронения (оксидирования), наиболее часто применяемые в оружейной практике со времен первой мировой войны.

ОКСИДИРОВАНИЕ АНГЛИЙСКИМ "РЖАВЫМ" ЛАКОМ.

Для воронения способом берутся техническая соляная кислота и азотная кислота в одинаковых объемах, смешиваются и в этой смеси растворяются железная кузнецкая окалина и железные (стальные) стружки в одинаковых количествах до тех пор, пока они не перестанут растворяться. Полученную жидкость наносят на необходимую деталь или ствол несколькими слоями с обязательной просушкой после нанесения каждого слоя.

Этот процесс очень долгий и может продлиться, несколько суток. Но получаемое покрытие имеет очень красивый темно-коричневый цвет и предохраняет оружие от ржавчины, как никакое другое. Оружие, покрытое "ржавым" лаком может пролежать неделю в воде без признаков ржавления.

ОКСИДИРОВАНИЕ СЕЛИТРОЙ.

Детали оружия опускают в расплавленную кипящую селитру (калийную или натриевую) и выдерживают там до придания металлу очень красивого темно-синего цвета. Прилипшую селитру затем смывают горячей водой. Оксидная пленка держится очень долго. Так воронили револьверы "Наган" и "Смит-Бессон" на тульских заводах еще сто лет назад и сохранившиеся образцы этого оружия до сих пор не потеряли внешнего вида.

ОКСИДИРОВАНИЕ ГИПОСУЛЬФИТОМ.

Примечание: Детали этого процесса взяты из книги: автор-составитель Дмитрий Немчин. "Охотниче ружье. Хранение и уход за ним" - Ростов н/Д: "Феникс", 2001.

Химические вещества: медный купорос, гипосульфит (серноватисто-кислый натр), серная и соляная (или хлорноводородная) кислоты, калийные квасцы.

Готовят насыщенный раствор медного купороса в воде, добавив на каждый стакан раствора 5-6 капель серной кислоты. Наливают этот раствор в ванночку и погружают в него деталь. Там её выдерживают до тех пор, пока деталь не приобретёт цвет красной меди. После этого её вынимают и ополаскивают водой.

В горячей воде готовят насыщенный раствор гипосульфита (примерно 200 грамм на стакан воды). Этот раствор фильтруют и сливают в него соляную или хлорноводородную кислоту (четверть стакана на 12,5 стаканов раствора). Затем полученную смесь хорошо перемешивают до помутнения и пожелтения. Полученный раствор подогревают до кипения, выливают в ванночку и опускают в него деталь секунд на пять, а затем вынимают, проверяя, как идет покрытие. Погрузив деталь в раствор вновь, держат в нем не более 30 секунд (в течение этого времени меняется интенсивность цвета: к 30 секундам она наиболее чёрная).

Не прикасаясь к детали руками, ее вынимают из раствора и промывают в холодной проточной воде, а затем подвешивают к чемунибудь так, чтобы поверхность детали ничего не касалась. Пока деталь висит, готовят ванночку и новый раствор калийных квасцов в воде (на 5 стаканов воды полстакана порошка квасцов). В этом третьем растворе деталь держат около 12 часов. По окончании деталь опять промывают, дают высокнуть, и слегка подогревают, после чего всю поверхность смазывают машинным маслом (олифой), взятым на тряпочку, а затем подвешивают на неделю для окончательной сушки.

Покрытие получается цвета черной пластмассы и держится очень долго.

ЩЕЛОЧНОЕ ОКСИДИРОВАНИЕ.

Деталь кипятят при температуре 125-130° на протяжении 40-90 минут в растворе 700 г. каустической соды, 100 г. нитрата натрия, 100 г. буры и 1 л воды, затем промывают и покрывают олифой.

Внимание: Перед любым видом оксидирования детали обезжириТЬ в 10%-ном растворе соды или поташа. Стволы при жидкостном оксидировании плотно закрывать пробками со стороны патронника и дульного среза.

ОБЩЕАРМЕЙСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ОКСИДИРОВАНИЮ ДЕТАЛЕЙ ВИНТОВКИ И КАРАБИНА.

Для предохранения металлических деталей винтовки и карабина от ржавления, поверхность деталей оксидируется. Для получения качественного оксидного покрытия рекомендуется выполнять операции в такой последовательности:

- Подготовка поверхности.
- Оксидирование.
- Последующая отделка.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ.

1. **Обезжикивание.** Детали обезжиривать в ванне, содержащей раствор следующего состава:

Кальцинированная или каустическая сода	100 грамм
---	------------------

Вода	1 литр
-------------	---------------

2. Детали обезжиривать при бурном кипении раствора в течение 20-30 минут.
3. Освежать (корректировать) раствор нужно по мере его израсходования путем добавления составных частей до первоначальной концентрации. Плавающие на поверхности обезжиривающего раствора жировые загрязнения необходимо время от времени удалять.
4. **Промывка в воде.** После обезжиривания детали промыть в водопроводной проточной воде (при комнатной температуре) 3-4-кратным погружением. Хорошо обезжиренная деталь должна полностью смачиваться водой. Если вода при промывке покрывает поверхность детали не полностью, а собирается каплями, это указывает на недостаточное обезжиривание.
5. **Травление.** При наличии ржавчины на поверхности деталей, а также при повторном оксидировании их с целью удаления первоначальной оксидной пленки травление деталей производить по инструкции.
6. **Промывка в воде.** После травления детали промыть в холодной проточной воде 3-4-кратным погружением.

Примечание: После травления и промывки во избежание ржавления не разрешается, чтобы детали находились на воздухе свыше 10 секунд. При вынужденной задержке детали необходимо опускать на 5 минут в мыльный раствор, после чего вынуть и высушить. Образовавшаяся мыльная пленка предохраняет детали от ржавления.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ОПЕРАЦИЯМ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ.

1. При наличии на поверхности деталей толстого слоя смазки или жира перед обезжириванием полностью удалить их, протирая сухими тряпками; после чего детали отправить для обезжиривания.
2. Пружины винтовки и карабина травлению не подвергать, а чистить наждачным полотном или крацевальной щеткой.

ОКСИДИРОВАНИЕ.

1. **Оксидирование.** Детали оксидировать в ванне, содержащей раствор следующего состава:

Каустическая сода	700 грамм
--------------------------	------------------

Нитрат натрия	100 грамм
----------------------	------------------

Нитрит натрия	100 грамм
----------------------	------------------

Вода	1 литр
-------------	---------------

Примечание: В качестве окислителей одинаково применимы нитрат и нитрит натрия или калия в сумме, не превышающей 200 г, как в указанной смеси, так и в отдельности.

Приготовлять раствор нужно в специальном подогреваемом баке, предварительно хорошо очищенном от грязи и тщательно промытом водой.

Предварительно раздробленную на мелкие куски (размером 40-50 мм в поперечнике) каустическую соду загружают в бак, заливают водой и кипятят до растворения. Затем вводят нитрат и нитрит натрия. После растворения компонентов оксидирующего состава раствор оставляется в полном покое на 2-4 часа. Этим приготовление раствора для оксидирования заканчивается.

Перед оксидированием деталей раствор подогревается до бурного кипения.

2. Детали, подготовленные к оксидированию, погружать в бурно кипящий раствор в сетчатых железных корзинах.
3. Начальная температура раствора (при погружении деталей в ванну) 136-138°C, конечная (в конце оксидирования) 142-145°C. Для закаленных деталей температура ванны при погружении 140°C с постепенным повышением её к концу оксидирования до 145-146°C.
4. Детали, подготовленные к оксидированию, погружать в бурно кипящий раствор в сетчатых железных корзинах.

Примечание: Признаком изменения концентрации раствора при постоянном объеме служит температура

кипения. Понижение температуры кипения с сохранением объема свидетельствует об уменьшении концентрации, а повышение температуры кипения - об увеличении концентрации. Нарушение режима ванны ведет к понижению качества окраски. Чтобы повысить температуру кипения раствора на 1°C, следует добавить 10 грамм едкого натра на каждый литр раствора. Понижение температуры кипения раствора достигается разбавлением его водопроводной водой или водой после сполоскания (см. ниже - примечание).

5. Детали выдерживать в растворе в процессе оксидирования 1,5 часа.
6. **Сполоскание.** Во время оксидирования детали через каждые 25-30 минут вынимать из оксидающего раствора и ополаскивать в водопроводной воде при комнатной температуре, опуская их в воду 2-3 раза. Примечание: Вода после сполоскания может быть использована для пополнения оксидировочной ванны.
7. **Промывка водой.** После оксидирования детали промыть водопроводной водой (желательно под давлением из брандспойта) до полного удаления остатков оксидающего раствора с поверхности деталей.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ОПЕРАЦИЯМ ОКСИДИРОВАНИЯ.

1. При погружении деталей в оксидающий раствор вся поверхность их должна полностью омываться раствором.
2. Появление на поверхности оксидающихся деталей налета зеленого или желтого цвета указывает на повышенную температуру оксидающего раствора (или повышенную концентрацию каустической соды), для понижения которой в ванну необходимо добавить воды.
3. По мере пользования раствором в ванне для оксидирования происходит накапливание осадка гидрата окиси железа. Осадок периодически удалять специальными скребками при температуре раствора несколько ниже точки кипения.

ПОСЛЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛКА.

1. **Выдержка в мыльном растворе.** После оксидирования детали погружать в кипящий мыльный раствор следующего состава:

Мыло твёрдое	30 грамм
Вода	1 литр

Примечание: Во избежание свертывания мыла мыльный раствор следует готовить на предварительно прокипяченной воде. При свертывании мыла раствор выливают и заменяют свежим. Время выдержки деталей в горячем мыльном растворе от 3 до 5 минут.

2. **Сушка.** Вынутые из мыльного раствора детали просушивать на воздухе до полного удаления влаги с поверхностей.
3. **Промасливание.** Просушенные детали помещают в ванну, содержащую веретенное масло или ружейную смазку. Температура смазки в ванне 105-115°C, выдержка в ванне 2-3 минуты.

Примечание: Применять холодную смазку не рекомендуется. Горячие смазанные детали помещать на специальные столы для стекания излишка масла и по охлаждении их нужно протирать от избытка масла и от красноватого налета. После этого детали направить на контроль качества оксидного покрытия.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОКСИДНОГО ПОКРЫТИЯ.

Качество оксидного покрытия устанавливается внешним осмотром поверхности оксидированных деталей. Поверхность деталей после оксидирования должна иметь ровную окраску черного цвета. Для деталей с грубо обработанной поверхностью, а также для участков, подвергнутых местной сварке или штамповке, допускается слабая разница в оттенках цвета. На поверхности оксидированных деталей не должно быть красноватого осадка и незаоксидированных участков. Детали с красным налетом возвращать на протирку, а детали с незаоксидированными участками подвергать повторному оксидированию, для чего после обезжиривания и промывки водой обработать при комнатной температуре в ингибиированной соляной кислоте [по инструкции](#), до растворения оксидной пленки. Затем детали снова тщательно промыть водой и дальше обработать, как детали, вновь поступившие на оксидирование. В случае ржавления деталей в самой ванне необходимо очистить ванну и обновить раствор.

Смотри также: [Раствор для холодного чернения стали и чугуна](#).

OCR, оформление выполнил А.Вдовкин

СОДЕРЖАНИЕ

