ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ № 78 ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАДИОМЕХАНИКА ПО РЕМОНТУ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(Руководствоваться с учетом требований Инструкции по охране труда для работников всех профессий)

I. Общие требования безопасности

1. К работе в качестве радиомеханика по ремонту радиоэлектронного оборудования (далее – радиомеханик) допускаются лица мужского и женского пола.

К работам по настройке, регулировке и испытаниям радиоэлектронного оборудования (аппаратуры и приборов) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж и проверку знаний по электробезопасности в объеме группы III и имеющие соответствующее удостоверение.

К выполнению других работ по ремонту радиоэлектронного оборудования (распайка схем, жгутов, прозвонка электрокабелей и т.д.) допускаются лица, прошедшие инструктаж по электробезопасности в объеме группы I.

2. При поступлении на работу, связанную с пайкой изделий сплавами, содержащими свинец, а также с воздействием электромагнитных полей радиочастотного диапазона, радиомеханик проходит медицинский осмотр, вводный инструктаж по безопасности труда и первичный инструктаж на рабочем месте, что должно быть подтверждено его подписью в контрольном листе прохождения инструктажа по безопасности труда и в журналах регистрации вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте.

При последующей работе радиомеханик проходит:

– периодические медицинские осмотры работающих в условиях воздействия электромагнитных полей радиочастот миллиметрового – дециметрового диапазонов (ОВЧ, УВЧ, СВЧ, КВЧ) – не реже одного раза в 12 месяцев, работающих в условиях воздействия электромагнитных полей других диапазонов частот (НЧ, СЧ, ВЧ), а также занятых пайкой сплавами, содержащими свинец, – не реже одного раза в 24 месяца;

– проверку знаний по электробезопасности в объеме соответствующей группы – ежегодно;

– повторные инструктажи по безопасности труда – не реже одного раза в 6 месяцев с распиской в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

3. Радиомеханику следует помнить, что вследствие невыполнения положений настоящей инструкции, Правил внутреннего трудового распорядка, Правил технической эксплуатации ремонтируемого и применяемо-

gost.e-ecolog.ru

го для ремонта оборудования и инструмента, а также нарушения технологического процесса при проведении работ может возникнуть опасность:

– поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования, а также при повреждении или отсутствии заземления;

– повреждения глаз и кожных покровов в результате воздействия теплового и ультрафиолетового излучений при коротких замыканиях в электросетях и в электрооборудовании;

– отравления аэрозолями свинца при пайке и лужении свинецсодержащими сплавами;

– облучения электромагнитными полями радиочастотного диапазона волн и длинноволновым (мягким) рентгеновским излучением от электровакуумных приборов при анодном напряжении свыше 10 кВ;

– ожогов брызгами расплавленного припоя и химическими растворами, употребляемыми при травлении деталей перед пайкой и лужением;

– травмирования при работе с ручными пневматическими и электрическими машинами, слесарными и слесарно-монтажными инструментами на сверлильных и заточных станках;

– травмирования при неосторожном передвижении по территории предприятия, дока, цеха, лесам и на ремонтируемом объекте, хождении по незакрепленным настилам, а также во время нахождения в опасной зоне под поднятым или перемещаемым грузом (оборудованием) и передвижения в темноте.

4. В случае работы в неблагоприятных условиях труда радиомеханику могут производиться доплаты в размере до 12 процентов к тарифной ставке за работы по: пайке деталей и изделий свинцом и его сплавами; регулировке, настройке, испытанию и обслуживанию генераторов миллиметрового, дециметрового диапазонов волн; работе на измерительных генераторах при работе с излучающими устройствами тех же диапазонов волн при интенсивности облучения от 200 мкВт/см^2 для всех случаев облучения, исключая облучения от вращающихся и сканирующих антенн; в случае облучения от вращающихся и сканирующих антенн с частотой вращения или сканирования не более 1 Гц и скважностью не менее 50 – 2000 мкВт/см^2.

Предоставляется дополнительный отпуск продолжительностью 12 рабочих дней в год при непосредственной занятости на регулировке, настройке, испытании и обслуживании генераторов сантиметрового и дециметрового диапазонов волн, на измерительных генераторах при работе с открытыми излучающими системами тех же диапазонов волн (от 1 см до 100 см включительно) и при интенсивности облучения от 0,5 до 10 мкВт на 1 см^2 (при интенсивности облучения свыше 10 мкВт на 1см^2 – дополнительный отпуск 12 рабочих дней и продолжительность сокращенного рабо-

чего дня 6 часов), а также при непосредственном испытании УВЧ (УКВ) генераторов и аппаратуры, настройке и контроле этих генераторов и аппаратуры во время их работы.

При выполнении работ, определенных на предприятии Перечнем работ и профессий, дающим право на бесплатное получение молока или других равноценных пищевых продуктов в связи с вредными условиями труда, в дни фактического выполнения таких работ радиомеханику может выдаваться по 0,5 литра молока за смену независимо от ее продолжительности.

Радиомеханикам, контактирующим со свинцом, его неорганическими соединениями и сплавами, дополнительно к молоку выдается 2 грамма пектина в виде обогащенных им консервированных растительных пищевых продуктов, фруктовых соков, напитков. Допускается замена этих продуктов натуральными фруктовыми соками с мякотью в количестве 250 – 300 граммов.

Предусмотрена выдача бесплатной спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты: костюм хлопчатобумажный летний – на 12 месяцев; рукавицы комбинированные – на 3 месяца.

При выполнении работ по регулировке, настройке и испытанию генераторов СВЧ дополнительно выдаются очки защитные с металлизированными стеклами (ОРЗ-5) – дежурные.

При интенсивности облучения на рабочем месте свыше 10 мкВт/см^2 дополнительно выдается халат из металлизированной ткани с капюшоном – дежурный.

На наружных работах зимой выдаются дополнительно: куртка хлопчатобумажная на ватине, комбинированная, с меховым воротником; брюки хлопчатобумажные на ватине; валенки и галоши резиновые к валенкам – все со сроком носки по климатическим поясам.

5. ***Радиомеханик обязан:***

а) выполнять настоящую инструкцию по охране труда, Правила внутреннего трудового распорядка, Правила технической эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при работе, и требования технологических процессов;

б) работать только на том оборудовании, работе на котором обучен, при условии, что безопасные методы работы на оборудовании ему известны;

в) не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к выполняемой работе;

г) при выполнении работ по смежной профессии знать и выполнять требования инструкций по охране труда для этих профессий;

д) пользоваться только исправным инструментом и оборудованием, приборами с неистекшими сроками проверки;

е) работать на электротельфере только в том случае, если обучен и имеется удостоверение на право управления тельфером;

ж) выполнять указания мастера, работников службы охраны труда и противопожарной службы, сообщать о случаях травматизма, неисправностях механизмов, оборудования и приспособлений на рабочем месте;

з) содержать рабочее место в чистоте и порядке, не загромождать подходы и зоны обслуживания рабочих мест и станков, отходы производства и использованную ветошь складывать в специальную тару;

и) уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему;

к) не допускать курение в местах, не отведенных для этих целей.

При возникновении пожара вызвать пожарную команду (по телефону, извещателем пожарной сигнализации) и принять участие в его ликвидации.

Тушение пожара при возгорании электрических кабелей, электрических щитов и распределительных коробок, другого электрооборудования, находящегося под напряжением, производить воздушными и углекислотными огнетушителями.

6. В целях личной безопасности радиомеханик обязан:

а) применять средства индивидуальной защиты по назначению;

б) работать в защитных очках при выполнении работ с использованием ручных и стационарных машин и станков (в процессе которых образуется стружка, пыль и т.п.), пневматических и абразивных инструментов, слесарного инструмента;

в) работу в электрических сетях, с приборами и оборудованием, находящимися под напряжением, выполнять с использованием диэлектрических перчаток, галош (бот), ковриков и других приспособлений, а также диэлектрического инструмента (прошедшие своевременную проверку и испытания);

г) выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, получил задание мастера и инструктаж по охране труда;

д) соблюдать требования плакатов и знаков безопасности;

е) не поднимать и не переносить вручную тяжесть свыше установленных норм (для мужчин – более 30 кг, а для женщин – более 10 кг);

ж) быть внимательным к предупредительным сигналам грузоподъемных машин, автомобилей и других видов движущегося транспорта;

з) соблюдать личную гигиену, содержать в чистоте и порядке индивидуальный шкафчик, спецодежду хранить в развешанном виде.

7. Особое внимание уделять санитарным мерам и личной гигиене, учитывая, что плавка, лужение и пайка с применением свинцово-оловянистых сплавов связаны с опасностью отравления свинцом.

Спецодежду и спецобувь, в которых выполняются работы со свинцово-оловянистыми сплавами (пайка, лужение), хранить отдельно, не реже од-

ного раза в неделю производить чистку и стирку в механической прачечной предприятия.

Проникновение свинца и его соединений в организм человека в основном происходит через органы дыхания (с парами, пылью, дымом и т.д.) и пищеварительные органы при приеме пищи.

Для профилактики отравления свинцом соблюдать следующие меры безопасности:

– работы со свинцом и его соединениями производить только при работающей общей и местной приточно-вытяжной вентиляции и местных отсосах;

– при плавлении свинца и свинецсодержащих сплавов следить, чтобы температура не повышалась выше предусмотренной технологическим процессом (*при t = 400 – 500°С начинается сильное испарение и загрязнение* рабочей зоны);

– строго соблюдать правила личной гигиены, перед приемом пищи и курением обязательно вымыть руки (предварительно обмыв их однопроцентным раствором уксусной кислоты) теплой водой с мылом и прополоскать полость рта водой;

– пищу принимать только в специально отведенном месте (помещении), куда вход в рабочей одежде запрещен; хранение пищевых продуктов и курительных принадлежностей на рабочих местах не допускается;

– после окончания работы принять душ и почистить зубы с использованием зубной щетки и пасты.

8. Настоящая инструкция выдается на руки радиомеханику под расписку после прохождения инструктажа на рабочем месте.

В случае невыполнения требований инструкции радиомеханик может быть привлечен к дисциплинарной ответственности согласно Правилам внутреннего трудового распорядка, если это нарушение не влечет за собой уголовной ответственности.

Если нарушение связано с причинением имущественного ущерба предприятию, радиомеханик несет материальную ответственность в порядке, установленном законодательством.

II. Требования безопасности перед началом работы

9. Перед началом работы радиомеханик обязан:

а) получить у мастера задание на выполнение работ, а при выполнении новых видов работ или изменении условий работы получить у мастера *описание технологического процесса и инструктаж по охране труда (перед* выполнением работ с повышенной опасностью пройти целевой инструктаж с распиской в наряде-допуске);

б) проверить внешним осмотром исправность спецодежды и других средств индивидуальной защиты, установленных для данного вида работ, а также наличие и исправность своих инструментов, контрольно-измерительных приборов, защитных средств и приспособлений;

в) иметь при себе удостоверение, подтверждающее группу по электробезопасности, а при выполнении работ повышенной опасности иметь при себе наряд-допуск на право выполнения этих работ;

г) осмотреть рабочее место, убрать посторонние предметы, освободить проходы, проверить наличие и исправность ограждений, наличие знаков безопасности;

д) приборы, инструменты, средства защиты, необходимые материалы и ремонтируемое (монтируемое) оборудование расположить в удобном для работы и безопасном порядке;

е) проверить наличие и исправность заземления или "зануления" электрооборудования, которое может оказаться под напряжением;

ж) проверить исправность блокировки дверей экранизированных помещений, дверок шкафов приемно-передающей аппаратуры, обеспечивающих выключение генераторов электромагнитного поля при их открывании, и надежность их заземления;

з) осмотреть защитное ограждение (экран) от воздействия электромагнитных полей и установить его в рабочее положение;

и) убедиться перед началом работ на антенно-фидерных системах, что переключатель рода работ на пульте управления находится в положении **"Выключено"**, и установить на нем табличку: **"Не включать – работают люди";**

к) убедиться в исправности предупредительной сигнализации о работе с излучением;

л) убедиться в соответствии величины питающего электрического напряжения на распределительных и других щитках электропитания требованиям технической документации, а также в исправности органов снятия напряжения с аппаратуры;

м) проверить исправность передвижных тележек, применяемых для перевозки оборудования, приборов, блоков, и надежность крепления на них аппаратуры;

н) перед проведением работ с расплавленным металлом, пайкой, лужением принять меры, исключающие возгорание изоляции переборок, деревянной обшивки и других материалов помещений;

о) удалить из зоны производства работ легко воспламеняющиеся и горючие материалы, не имеющие отношения к выполняемым работам, проверить исправность и готовность к действию средств пожаротушения;

п) проверить исправность действия приточно-вытяжной вентиляции и местных отсосов, включить вентиляцию на требуемый режим.

III. Требования безопасности во время работы

10. ***Радиомеханик обязан:***

а) соблюдать все меры безопасности, следить за исправностью и безопасным состоянием оборудования и инструментов, применяемых в работе, специальной одеждой и обувью;

б) поддерживать на рабочем месте порядок, не допускать загромождения материалами, оборудованием и отходами производства;

в) во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать от работы других работников, следить за исправным состоянием и сохранностью защитных средств, чистотой спецодежды;

г) пользоваться электрическим паяльником на напряжение не выше 42В с теплоизолирующей подставкой под него;

д) проверять степень нагрева электрического паяльника только на канифоли, размещая при этом его в зоне действия вытяжной вентиляции;

е) пользоваться инструментом (пинцет, плоскогубцы и т.п.) для поддержки деталей во время пайки и при выполнении монтажных работ;

ж) производить переноску и транспортировку блоков, панелей, агрегатов и шкафов с помощью исправных транспортировочных средств, оборудованных приспособлениями для надежного закрепления радиооборудования, и с обеспечением правил безопасности погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с требованиями инструкции по охране труда для грузчика;

з) устанавливать и закреплять ремонтируемые изделия и механизмы на прочном основании так, чтобы была исключена возможность их самопроизвольного перемещения и опрокидывания;

и) пользоваться только исправными инструментом и оснасткой, предусмотренными технологическими документами на производство работ;

к) производить прокладку и подключение межкабинных кабелей после установки кабин на свои места, их заземление с помощью специальных буравов при установке переключателей на шкафах и распределительных щитах в положении **"Выключено";**

л) убедиться в отсутствии посторонних предметов в блоках радиооборудования перед его включением;

м) удалить пыль мягкой кистью (щеткой) или продувать блоки сжатым воздухом;

н) при продувке сжатым воздухом надевать защитные очки (при работе не направлять струю воздуха на себя и на находящихся рядом людей);

о) применяемые воздушные шланги должны быть без механических повреждений, приспособление для обдувки должно быть надежно закреплено на шланге;

п) для предупреждения попадания механической пыли из обдуваемого блока ограждать рядом находящиеся открытые блоки (радиоаппаратура, электрические приборы, блоки, в которые может попасть при обдувке механическая пыль, должны быть обесточены);

р) соблюдать последовательность включения радиооборудования, предупреждать о его включении работающих рядом лиц и следить за сигналом о поднятии высокого напряжения на передатчике;

с) производить испытания генераторов СВЧ, УВЧ и подключенных к ним фидерных устройств, как правило, без излучения энергии в пространство, с применением поглощающих нагрузок эквивалентов антенны; при работах, где требуется излучать электромагнитную энергию в пространство, принимать меры по предупреждению воздействия на окружающих электромагнитных полей с плотностью потока мощности, превышающей допустимую норму (направлять излучение в зенит, ограничить зону, где излучение превышает установленную норму);

т) производить замену ламп и электронно-лучевых трубок только при выключенной аппаратуре;

у) производить ремонтные работы в блоках, имеющих высокое напряжение (свыше 500 В), только при выключенном электропитании и после разряда накопительных конденсаторов специальным разрядником независимо от наличия приспособления для их автоматического разряда;

ф) производить регулировку подстроечных элементов внутри изделия с напряжением до 1000 В специальным инструментом с изолированными ручками, а при напряжении выше 1000 В – с помощью основных средств защиты (изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения и т.п.);

х) производить ремонтные работы межшкафных и межкабинных соединений при полном обесточивании радиоаппаратуры путем снятия напряжения питания с вводных щитов кабин;

ц) производить подстройку радиооборудования при комплексной его проверке и дистанционном включении питания только с помощью органов настройки, выведенных на передние панели блоков и шкафов;

ч) подсоединение и отсоединение измерительных приборов при электрических измерениях в высоковольтных цепях производить только после отключения напряжения, остановки агрегата и закорачивания клемм высокого напряжения штангой заземления;

ш) пользоваться антимагнитным инструментом при работе на расстоянии 200 мм и ближе от магнитной системы;

э) не заходить в зону движения кабин (их подвижных частей) с дистанционным включением и управлением (зону их вращения ограждать на время проведения ремонтных работ).

11. При проведении работ по монтажу и демонтажу антенных систем с использованием грузоподъемных машин радиомеханик должен выполнять следующие меры безопасности:

– строповку (обвязку) груза выполнять только при наличии удостоверения стропальщика и выполнении требований инструкции по охране труда для стропальщика;

– использовать исправные и своевременно прошедшие испытания грузоподъемные машины и грузозахватные приспособления соответствующей грузоподъемности, имеющие установленную маркировку;

– на время проведения работ по подъему и перемещению груза предупредить и в случае необходимости удалить людей из опасной зоны (вблизи груза, по пути перемещения и в местах установки (складирования); во время перемещения груза находиться в стороне и двигаться за грузом;

– убедиться в том, что самопроизвольное опрокидывание антенной системы исключено при ее выемке или установке на прицеп;

– проверить надежность крепления антенной системы на прицепе;

– не допускать нахождения людей на прицепах при транспортировке антенны;

– не оставлять груз в подвешенном состоянии и не производить на нем работ до установки на место;

– при укладке груза устанавливать его на прочное, ровное основание, исключающее возможность падения после снятия стропов.

12. Во время работы радиомеханику запрещается:

а) изменять расположение оборудования, вентиляции, приборов освещения;

б) находиться под поднятым грузом, а также допускать к работе под ним других работников;

в) устранять обнаруженные дефекты и неисправности, выполнять какие-либо работы на оборудовании и системах, находящихся под давлением и напряжением;

г) работать вблизи открытых токоведущих частей (электрощитков и т.п.), находящихся под напряжением;

д) нарушать установленную инструкцией по эксплуатации последовательность включения и выключения радиооборудования;

е) оставлять без наблюдения включенную радиоаппаратуру, электрические машины, агрегаты и т.п.;

ж) снимать кожухи и боковые стенки, крышки ремонтируемой аппаратуры, заменять предохранители и другие детали, чистить и протирать бло-

ки, заливать смазку, отпаивать отдельные провода при включенном электрическом питании;

з) включать радиоаппаратуру после ремонта без предварительного осмотра монтажа и проверки соответствия соединений его блоков принципиальной и монтажной схемам;

и) проверять касанием руки наличие напряжения и нагрев токоведущих частей схемы;

к) применять некалиброванные плавкие вставки;

л) включать электродвигатели, закрытые чехлами;

м) производить работу отверткой, размещая ремонтируемую деталь на руке;

н) использовать провода с нарушенной изоляцией, неизолированные штекеры, щупы для подключения приборов и соединений схем;

о) эксплуатировать неисправные или с истекшими сроками проверок измерительные приборы, вспомогательное оборудование, инструмент и средства индивидуальной защиты;

п) работать высоковольтными приборами на высоковольтных установках без применения диэлектрических перчаток и инструмента с изолирующими ручками, рассчитанными на данное напряжение;

р) применять электроинструмент и ручные электрические машины на напряжение свыше 42 В.

13. При включенных установках СВЧ и УВЧ радиомеханику запрещается:

а) направлять излучаемый электромагнитный поток энергии за пределы выделенной зоны (сектора);

б) выполнять работы по настройке и регулировке радиоаппаратуры при излучении плотности потока электромагнитной энергии в пространстве, если возможно выполнение указанных работ при пониженных плотностях потока энергии (например, снятие характеристики антенны производить при питании последней от маломощных измерительных генераторов на нижнем пределе мощности, достаточном для работы приемоизмерительной аппаратуры);

в) смотреть в открытый волновод навстречу радиолучу без защитных очков;

г) определять величину генерируемой мощности по тепловому эффекту на руке или другой части тела (для этой цели пользоваться индикаторами поля);

д) производить разборку, а также устранять неисправность высокочастотного тракта или антенного устройства;

е) входить без применения установленных средств защиты в зону излучения с плотностью потока мощности, превышающей норму;

ж) нарушать экранировку электромагнитного поля радиотехнических установок;

з) работать без экранов и кожухов с модуляторами УВЧ и СВЧ, в которых применяются электровакуумные приборы с анодным напряжением свыше 10 кВ;

и) располагать источники излучения так, чтобы они облучали рабочие места;

к) проводить работы, не связанные с обслуживанием генераторов УВЧ и СВЧ, в помещениях, предназначенных для настройки и регулировки радиоаппаратуры.

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

14. В случае неисправности механизмов, оборудования, устройств, инструмента или при возникновении аварийной ситуации при выполнении работ радиомеханик обязан:

а) прекратить работу и предупредить работающих об опасности;

б) отключить напряжение или давление в системах неисправного оборудования (инструмента);

в) принять меры к устранению аварийной ситуации с соблюдением требований безопасности и немедленно поставить в известность о случившемся мастера (начальника участка);

г) при несчастном случае с другим работником или резком ухудшении его самочувствия ему немедленно должна быть оказана первая медицинская помощь.

V. Требования безопасности по окончании работы

15. ***Радиомеханик обязан:***

а) отключить электропитание и сжатый воздух к оборудованию и инструменту, привести в порядок рабочее место и оборудование, освободить проходы, убрать инструменты в инструментальный ящик (шкаф), ручные электрические и пневматические машины и электрические светильники сдать в инструментальную кладовую, мусор и грязную ветошь вынести в отведенное место;

б) оборудование и механизмы закрыть и закрепить, установить ограждения и знаки безопасности у открытых проемов и люков, включить местное освещение и убедиться, что никто из работавших вместе не остался в отсеках;

в) сообщить мастеру о всех неисправностях и замечаниях, выявленных в процессе работы, о результатах проведенных испытаний механизмов и оборудования, о завершении работ с открытым огнем и т.д.

gost.e-ecolog.ru