

2. Причины не гарантийных поломок лазерных аппаратов и косметологической техники компании «Медикалазер».

Забываясь об интересах потребителей и с целью создания благоприятных условий для многолетней эффективной работы лазерных аппаратов и косметологической техники, в компании «Медикалазер» разработан ряд мер, которые должны предотвращать преждевременной поломке оборудования и способствовать созданию прозрачности в отношениях между потребителями, продавцами и производителем оборудования.

Первой мерой является качественное обучение владельцев аппаратов (или их сотрудников) в учебном центре компании «Медикалазер» до начала эксплуатации аппарата. Результаты обучения подтверждаются выдачей именного и номерного диплома.

Второй мерой является полная предпродажная подготовка аппарата с проверкой работоспособности всех систем. При этом может проводиться видео и фотофиксация состояния аппарата и его частей.

Третьей мерой является полное описание правил и предупреждений при работе на аппарате, изложенных в инструкции по эксплуатации аппаратов, которой сопровождается каждый аппарат. В этой же инструкции описаны методики проведения процедур, соблюдение которых рекомендуется производителем.

И четвертой мерой является четкое изложение в договорах купли-продажи аппаратов всех случаев отказа в гарантийном ремонте. Причем, это изложение отказов создано не столько для создания юридических условий для отказа, сколько для того, чтобы заострить внимание владельца аппарата на тех ошибках, которые он может сделать во время эксплуатации аппарата. То есть главная цель - профилактика нарушений.

Этот комплекс мер, как показала многолетняя практика, для многих владельцев техники «Медикалазер» является достаточным, чтобы длительно эксплуатировать аппараты без поломок и с высокой экономической эффективностью. Но полностью исключить поломки, вызванные человеческим фактором, невозможно.

Рассмотрим указанные в инструкциях по эксплуатации аппаратов и в договорах основные причины, по которым происходят не гарантийные поломки и дается отказ в гарантийном обслуживании в таких случаях, и станет понятно, что во всех таких случаях есть вина владельца - игнорирование норм, сроков или четких требований компании «Медикалазер» к эксплуатации аппаратов.

2.1. Использование неоригинальных или некачественных расходных материалов и охлаждающих жидкостей, которые привели к выходу из строя системы охлаждения оборудования.

К таким расходным материалам относятся фильтры и сменные элементы системы охлаждения, которые заменяются во время плановых технических обслуживаний из-за накопления в них минеральных осадочных веществ и бактериальных загрязнений, или из-за планового выхода из строя из-за того, что у них установлен короткий срок эксплуатации. А охлаждающей жидкостью для большинства аппаратов является дистиллированная вода.

Использование неоригинальных расходных материалов или недистиллированной воды приводит к быстрому загрязнению системы охлаждения осадками, блокированию каналов передачи охлаждающей жидкости к охлаждаемым элементам генерирования лазерного излучения, из-за чего происходит перегрев элементов системы генерирования лазерного излучения, изменение их рабочих характеристик и последующий выход из строя.

Следует отметить, что даже в дистиллированной воде со временем происходит развитие бактерий, ибо система охлаждения большинства аппаратов является негерметичной. А в недистиллированной воде развитие бактерий ускоряется.

Также следует отметить, что использование недистиллированной воды приводит к выпадению кристаллических осадков на лампах накачки лазерного излучения и в микроканалах охлаждения лазерных диодов, что приводит к их быстрому выходу из строя.

Замена охлаждающей жидкости предусмотрена 1 раз в месяц, даже если аппарат не эксплуатируется, потому что в негерметичной системе охлаждения происходит постепенное размножения бактерий и засоряются водоводные каналы. Более того, если владелец аппарата знает, что аппарат не будет эксплуатироваться некоторое время, то нужно вообще слить с него охлаждающие жидкости.

2.2. Не проведение своевременного технического обслуживания в сроки, определенные для конкретной модели аппарата.

Проведение технического обслуживания аппаратов в сервисном центре «Медикалазер» является обязательным, что определено в инструкции по эксплуатации каждого аппарата и договорах купли-продажи.

Во время сервисного обслуживания проводятся работы по замене расходных материалов - охлаждающей жидкости, фильтров, промывка системы охлаждения, тестирование соответствия параметров и характеристик работы аппарата плановым показателям, а также другие работы по соответствующим техническим регламентам. Кроме того, могут быть проведены ремонтные работы по желанию или жалобам владельца.

Если владелец аппарата игнорирует необходимость проведения технического обслуживания, то увеличивается вероятность засорения системы охлаждения и ухудшения характеристик работы аппарата, что не будет своевременно обнаружено и скорректировано (или исправлено) в сервисном центре, а это с высокой вероятностью приведет к поломке аппарата в дальнейшем. Например, пропуск всего двух плановых технических обслуживаний лазерного аппарата стоимостью, эквивалентной 200 долларов, может привести к выходу из строя манипулы с диодными элементами, эквивалент стоимости которой может быть до 6000 долларов. Как видно из данного примера, убытки от игнорирования плановых технических обслуживаний многократно превышают стоимость технических обслуживаний.

2.3. Проведение ремонтов и технического обслуживания во время гарантийного срока за пределами сервисного центра «Медикалазер» или сервисного центра, который по соглашению с компанией «Медикалазер» осуществляет гарантийное обслуживание.

В сервисном центре «Медикалазер» есть опытные квалифицированные специалисты по ремонту техники «Медикалазер», есть соответствующее техническое оборудование и инструменты, есть конструкторская и технологическая документация на технику, есть запасные части, расходные материалы и качественные охлаждающие жидкости (есть собственная дистилляторная станция для производства дистиллированной воды), а также нужное программное обеспечение для перепрограммирования аппаратов или обновление программ на новые версии. Все названное является залогом качественного и быстрого технического обслуживания техники, владельцы которой придерживаются требований эксплуатации аппаратов.

Но если владелец по каким-то причинам решит провести обслуживание аппарата самостоятельно или привлечет для этого сторонних специалистов, которые, кажется, имеют знания для обслуживания техники, то это может привести к тому, что такой специалист, не имея представления о всех характеристики работы оборудования или все признаки возможных поломок или нарушений, не произведет качественное техническое обслуживание, не обнаружит своевременно возможные отклонения в работе аппарата и это в дальнейшем приведет к более существенным поломкам или к полному выходу аппарата из строя.

Следует отметить, что одной из причин, которая может вводить сторонних специалистов в заблуждение и создавать впечатление, что ремонт аппаратов «Медикалазер» легко провести, является частичное визуальное сходство корпусов аппаратов компании «Медикалазер» и аппаратов других производителей. Из-за этого частичного сходства и заблуждения, что «... все лазеры одинаковы», у неквалифицированных специалистов по ремонту может складываться впечатление, что внутренние или внешние компоненты аппаратов «Медикалазер» можно заменить на дешевые комплектующие, приобретенные у неизвестных поставщиков. И, как правило, ремонт с использованием таких неоригинальных запчастей является некачественным и не приносит желаемых положительных результатов, а расходы на исправление последствий такого псевдо-ремонта могут быть достаточно существенными.

2.4. Проведение во время гарантийного срока полной или частичной разборки оборудования или его частей (насадок, манипул, кабелей, шлангов, соединений, замков и прочего) не уполномоченными лицами вне сервисного центра «Медикалазер» или сервисного центра, который по соглашению с «Медикалазер» осуществляет гарантийное обслуживание.

Эта причина отказа в гарантийном обслуживании является разновидностью нарушения, описанного выше в п.2.3. Понятно, что любая разборка и дальнейший сбор оборудования или его частей без конструкторской и технологической документации могут быть выполнены некорректно. А если во время такой разборки еще и будут заменены любые комплектующие, то никакой уверенности в том, что такая замена не отразится на работе аппарата в дальнейшем, - не может быть.

Например, был случай, когда не аттестованный мастер при разборке аппарата потерял один из винтов. При сборке аппарата мастер заменил потерянный им винт на другой, не учитывая конструктивные особенности аппарата. Но неоригинальный винт оказался несколько длиннее оригинального и при закручивании своим концом достал до электронных элементов, которые были расположены ниже места закручивания. Сразу ничего не произошло, потому что аппарат был отключен от питания и мастер считал, что замена винта ни на что не повлияет. Но когда аппарат был полностью собран и включен в электрическую сеть, произошло перегорание электронных элементов из-за короткого замыкания, вызванного слишком длинным винтом.

Следует отметить, что разборка или сборка аппаратов или их частей в сервисном центре «Медикалазер» происходит с последующим тестированием и налаживанием до эталонных уровней всех настроек аппарата. Например, тестируются и настраиваются форма пятна и мощность лазерного луча, частота вспышек, температура манипул и охлаждающих элементов, и другое. Любая разборка аппарата без дальнейшего тестирования с высокой вероятностью приведет к поломкам или ухудшению результатов при проведении процедур.

2.5. Отсутствие письменного заявления владельца аппарата с описанием поломок и желаемых объемов ремонта.

Эта причина возможного отказа в гарантийном обслуживании является не технической, а организационной, но она также связана с несоблюдением владельцем аппарата норм, установленных «Медикалазер».

Без соответствующего заявления владельца бывает трудно определить, что именно нужно исправить в работе аппарата, потому что владелец может иметь субъективное и достаточно неконкретное видение отклонений. Например, владелец может определять какое-то отклонение в работе аппарата выражением «... он плохо работает», но в чем конкретно суть претензий к качеству - не указывать. Или владелец может иметь желание провести замену манипулы аппарата, но не указывать, какие основания для такого требования.

Кроме того, бывают случаи, когда владельцы отказываются в устной форме от проведения предложенных профилактических мер, имеющих целью предотвратить дальнейшее развитие какой-то проблемы, которая была обнаружена во время технического обслуживания, и такой устный отказ не позволяет четко зафиксировать ответственность владельца за дальнейшую порчу аппарата. Поэтому в большинстве случаев общения с клиентами компания «Медикалазер» предпочитает письменную форму обмена информацией с владельцами аппаратов. Причем любые письменные ответы готовятся в «Медикалазер» в максимально короткие сроки.

2.6. Нарушение правил эксплуатации и хранения аппаратов.

Нормы эксплуатации и хранения аппаратов четко изложены в инструкциях по эксплуатации аппаратов. Но из-за халатности владельцев или их работников может происходить сознательное или неосознанное игнорирование этих норм. Например, не проводится слив охлаждающих жидкостей из аппаратов во время их простоя без работы. Или привлекаются к работе на аппаратах работники, которые не проходили обучение в учебном центре «Медикалазер», и другие нарушения.

2.7. Работа оборудования в непредусмотренных режимах.

Как и любое оборудование, лазерные аппараты компании «Медикалазер» спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы иметь определенный запас прочности и выдержать определенные перегрузки, даже если владелец аппарата краткосрочно сознательно нарушит предельные режимы эксплуатации аппарата. Например, допустит краткосрочный перегрев аппарата.

Но долгосрочная работа аппарата в непредусмотренных режимах (с перегрузками) приводит к достаточно быстрому выходу из строя элементов генерации лазерного излучения, охлаждающих систем, блоков питания и других частей аппаратов.

Как правило, работа оборудования в непредусмотренных режимах происходит тогда, когда к работе на оборудовании допускаются лица, не прошедшие обучение, или владелец аппарата сознательно игнорирует несоответствие мощности аппарата для обслуживания существующего большого потока клиентов и покупает аппарат, который заведомо имеет более низкую стоимость, но и меньшую мощность и рассчитан на меньший поток клиентов (на меньшее количество процедур в день). Что, разумеется, приводит к эксплуатации аппарата с постоянными перегрузками и дальнейшему быстрому выходу аппарата из строя.

2.8. Нарушение методик выполнения работ (процедур) с оборудованием, что приводит к непредусмотренному техническими условиями попаданию веществ, используемых при работе оборудования, внутрь корпуса или внутрь частей оборудования.

Лазерное оборудование или косметологические аппараты компании «Медикалазер», как правило, не требуют большого ассортимента или количества расходных материалов или препаратов для проведения процедур. Но определенные материалы используются, и, в основном, это различные гели.

Если нарушать нормы использования таких материалов во время процедур, используя избыточное количество материалов, или нарушая рекомендуемое расстояние от манипул до обрабатываемой поверхности, то такие нарушения могут приводить к попаданию гелей (или других веществ) на поверхность или внутрь частей аппаратов с последующим выходом из строя этих частей, или даже всего аппарата в целом.

Например, попадание карбоновых частиц на сапфировое стекло насадок лазеров из-за несоблюдения расстояния от насадки до карбонового геля во время процедур приводит к выходу стекла из строя, не является гарантийным случаем. Или использования избыточного количества геля во время процедур эпиляции может приводить к попаданию значительного количества геля внутрь манипулы с последующим выходом ее из строя.

Еще одним примером попадания веществ в манипулы аппаратов является оседание частиц дыма (сажи) внутри манипул во время процедур карбонового пилинга, если таких процедур проводится большое количество, а эвакуаторов дыма или достаточной вентиляции в помещении нет.

2.9. Работа оборудования в запыленных помещениях, что привело к попаданию в корпус оборудования или в его части чрезмерного количества пыли.

Определенные модели аппаратов «Медикалазер» имеют мощные воздушные охлаждающие системы. Поэтому желательно, чтобы воздух в помещениях, где устанавливаются аппараты, не был чрезмерно запыленным. Как правило, большинство владельцев аппаратов придерживаются норм вентиляции, а также устанавливают дополнительные эвакуаторы дыма.

Но если установить настольный аппарат с мощной системой вентиляции очень низко от пола, или не проводить регулярно полную влажную уборку помещения, то со временем мощная вентиляционная система аппарата втянет внутрь аппарата большое количество пыли, что может привести к выходу из строя не только системы охлаждения, но и электронных компонентов аппарата и даже дисплея.

2.10. Работа оборудования в помещениях, в которых нарушается оптимальный температурный режим, установленный для работы оборудования, из-за чего возникает перегревание или переохлаждение оборудования.

Аппараты «Медикалазер» рассчитаны на эксплуатацию в определенных температурных пределах температуры помещения, в котором они установлены. Тогда система охлаждения аппарата работает стабильно.

Если же происходит постоянная эксплуатация аппарата в помещении, в котором температура находится вне оптимального температурного диапазона, то это приводит к перегрузке системы охлаждения и дальнейшему изменению характеристик работы аппарата, что, в свою очередь, приводит к снижению качества услуг, оказываемых с применением аппарата, постоянному перегреву и в дальнейшем к выходу аппарата из строя.

Поэтому нужно устанавливать кондиционеры в помещениях, где работают аппараты, и соблюдать температурный режим, указанный компанией «Медикалазер».

2.11. Неправильная установка и подключение оборудования на территории владельцев.

Неверное подключение аппаратов, например, неполная заливка охлаждающей жидкости, или некорректное подключение манипул, также может приводить к поломкам.

Чтобы избежать возможных негативных последствий следует четко соблюдать инструкцию по эксплуатации аппаратов, в которой этот порядок очень тщательно и четко описан. Но, как это нередко бывает, владельцы инструкций начинают читать инструкции не сначала, а когда что-то не получается сделать, или уже что-то сломали. Или когда к работе на аппаратах допускаются лица, не прошедшие обучение.

2.12. Существенное и постоянное превышение допустимой температуры в системе охлаждения во время работы оборудования.

Как было сказано выше, аппараты «Медикалазер» разработаны таким образом, чтобы выдерживать кратковременные перегрузки. Кроме того, определенные аппараты оборудованы системами мониторинга и защиты, которые отражают ключевые показатели функционирования аппарата на дисплее управления, например, температуру в системе охлаждения, а также выключают аппарат при перегрузках.

Владельцы аппарата или его пользователи могут видеть, когда определенные показатели превышаются. И в таком случае должны принимать меры к снижению показателей до докритических норм. Но сознательное игнорирование превышения температурных показателей может привести к перегреву аппарата и выходу его из строя.

2.13. Падение оборудования (или его комплектующих) с или без внешнего повреждения корпуса и его частей, но с наличием внутренних повреждений от падения.

Падение оборудования или его частей довольно распространенная причина поломок. Но если падение корпуса практически всегда можно идентифицировать по физическому повреждению, потому что корпуса достаточно тяжелые, то увидеть повреждения внутренних элементов манипулы от падения невозможно сразу в каждом случае.

Но при разборке манипулы в сервисном центре эти визуальные признаки падения четко видно. Это разрушение сапфировых кристаллов и стекол, тетравалентов, ламп и других элементов. Это и трещины в стекле и сапфировых элементах насадок, и другое. Бывают также повреждения элементов крепления манипул к корпусу аппарата, как на самом аппарате, так и на шлангах манипул.

2.14. Попадание внутрь корпуса посторонних веществ и жидкостей, насекомых, посторонних предметов.

Корпуса аппаратов «Медикалазер» имеют много технологических отверстий, необходимых для функционирования системы охлаждения, или нужных для уменьшения веса элементов. Через эти отверстия в корпус аппарата могут попадать посторонние вещества, жидкости и насекомые.

Такое попадание может происходить как по причине, например, залива аппарата жидкостью (кофе, водой) из-за небрежного отношения работников, так и по причине попадания насекомых, которые находятся в помещении из-за нарушения санитарно-гигиенических норм, например, тараканов или мух.

2.15. Хранение оборудования без выполнения на нем работы с нарушением допустимого интервала температур при хранении, или хранение оборудования без упаковки, что привело к попаданию внутрь оборудования или его частей пыли.

В определенных случаях аппараты «Медикалазер» могут не использоваться владельцами некоторый период. Например, при ремонте помещений. Тогда оборудование должно быть упаковано для хранения.

Хранение аппаратов должно производиться с выполнением определенных условий - со сливом охлаждающих жидкостей, с упаковкой аппарата в оригинальную упаковку «Медикалазер», с соблюдением температурного режима долгосрочного хранения.

Если не слить охлаждающие жидкости, то со временем произойдет бактериальное засорение системы охлаждения. Если не запаковать аппарат в оригинальную упаковку, то возможно попадание пыли или физическое повреждение аппарата, а несоблюдение температурного режима может привести либо к повреждению в результате перегрева или повреждению в результате конденсации влаги внутри аппарата.

2.16. Возникновение внешних и внутренних механических повреждений (замятых контактов, трещин, следов удара, сколов на кристалле, процессоре и т.п.), полученных при неправильной эксплуатации, установке, или при транспортировке оборудования, или при падении оборудования.

По правилам получения аппаратов при покупке, владельцы должны получать аппараты в офисе продавца с полным осмотром аппарата. Но в некоторых случаях владельцы хотят получить аппараты с доставкой через транспортные или курьерские компании.

При такой транспортировке, даже несмотря на очень прочную упаковку, которая защищает аппараты в пути, возможны падения и повреждения аппаратов.

Например, из-за резких сотрясениях коробок с аппаратами при перегрузках на складах транспортных компаний, могут возникать трещины на корпусах аппаратов в местах крепления внутреннего каркаса аппарата к внешней пластиковой оболочке. И чаще всего такие трещины могут возникать на нижней внешней стороне аппарата, поскольку именно на нее больше всего оказывает давление внутренний металлический каркас аппарата.

2.17. Возникновение повреждений, полученных в результате аварии, или от воздействия огня или действия влаги.

В очень незначительном количестве случаев, которые можно охарактеризовать как форс-мажорные, может происходить порча аппаратов по причинам, независящим от владельца аппарата. Это пожары, затопления помещений водой, аварии в сетях электроснабжения с увеличением напряжения в сети или изменением фаз, и т.п.

Конечно, такие случаи невозможно предусмотреть, и хотя порча аппаратов в таких случаях есть явно не гарантийной, но компания «Медикалазер» пытается именно в таких случаях идти навстречу владельцу аппарата и делает все возможное для восстановления работоспособности аппарата.

Если ситуация позволяет, то такие восстановительные работы могут выполняться даже на условиях себестоимости работ, комплектующих и расходных материалов, или с использованием комплектующих вообще из резервных фондов, что очень существенно уменьшает расходы владельца аппарата.

2.18. Внесение изменений в конструкцию оборудования вне сервисного центра «Медикалазер».

Как было сказано выше в п. 2.3 и 2.4, может происходить разборка или ремонт аппаратов неуполномоченными лицами. И некоторые из этих специалистов могут заменять оригинальные комплектующие «Медикалазер» на комплектующие других производителей, а также вносить изменения в конструкцию аппаратов.

Внесение изменений без учета конструктивных особенностей аппаратов может приводить к поломке корпусов аппаратов, выходу из строя электронных компонентов, процессоров или радиоэлектронных плат в целом, поломке блоков питания или систем охлаждения.

Поэтому вносить конструктивные изменения должны только специалисты производственных подразделений компании «Медикалазер», или специалисты сервисного центра.

2.19. Несоответствие техническим стандартам и нормам электрических, телекоммуникационных, кабельных сетей, в том числе - при применении стабилизаторов и трансформаторов тока.

Несоответствие качества электрического тока (чрезмерно большое или пониженное напряжение электрического тока), несоответствие розеток или электрических проводов высокой мощности аппаратов, установка неэффективных стабилизаторов тока может также приводить к поломкам аппаратов - выходу из строя блоков питания, перегреву токопроводящих элементов, ухудшению характеристик лазерного излучения, выходу из строя насосов системы охлаждения и пр.

Например, у одного из владельцев салонов красоты был установлен стабилизатор тока. И приобретенный аппарат периодически выходил из строя из-за поломки радиоэлектронных плат. Но владелец, присылая аппарат на ремонт, не сообщал в сервисный центр о том, что стабилизатор существует, и даже отрицал его существование. Сервисный центр ремонтировал аппарат, проверял его работоспособность и отправлял владельцу. Владелец получал рабочий аппарат, эксплуатировал его некоторое время, пока аппарат не выходил из строя, и снова возвращал в ремонт. Только во время четвертого ремонта, когда сервисный центр отказался ремонтировать аппарат из-за четкого понимания причин поломки, владелец признал наличие стабилизатора неизвестной марки и неизвестных рабочих характеристик.

2.20. Отсутствия элементов обязательной комплектации аппаратов.

Когда аппарат выходит из строя и присылается в сервисный центр, то аппарат должен быть полностью укомплектованным. Это нужно, чтобы работники сервисного центра имели представление, исправны ли все части аппарата, и используются ли все комплектующие в работе, а также, чтобы можно было проверить их исправность и характеристики.

Но бывают случаи, когда владельцы теряли или разбивали важные комплектующие части аппарата, или работали без их использования, или эти комплектующие были поломаны, и это приводило к более серьезным поломкам аппарата или его частей, или к ухудшению результатов процедур с использованием такого аппарата.