



Melsytech

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
ООО «МеЛСиТек»

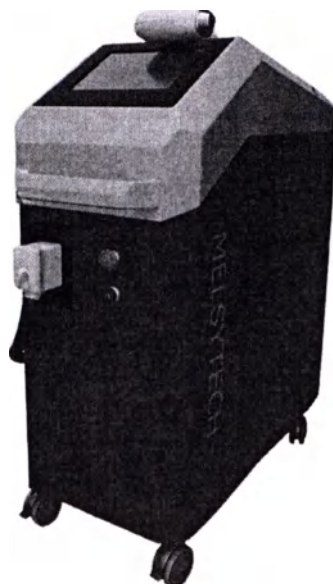
Степанов Д. А.

« 6 » февраля 2018 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик»
по ТУ 26.60.13-001-25560467-2017**

**«Мейджик Макс», «Мейджик супер лайт», «Мейджик супер»,
«Мейджик супер фул», «Мейджик макс плюс», «Мейджик супер лайт
плюс», «Мейджик супер плюс», «Мейджик супер фул плюс»,
«Мейджик один»**



Прибор произведен в компании ООО «МеЛСиТек»,
606026, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Буденого, д.5В, офис 103

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	8
1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
1.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
1.2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.....	10
1.3. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ.....	10
1.4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	11
1.5. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ.....	11
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ.....	11
1.7. РАСПАКОВКА.....	11
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ.....	12
1.9. ИНФОРМАЦИЯ ПО АККЛИМАТИЗАЦИИ.....	17
1.10. СЛИВ ТРАНСПОРТИРОВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ.....	17
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	18
3. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК МАКС ПЛЮС».....	33
3.1. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	33
3.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	35
3.3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	36
3.3.1. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШТАТИВА К ПРИБОРУ.....	36
3.3.2. ПОДСОЕДИНЕНИЕ СТАКАНА ДЛЯ МАНИПУЛЯТОРА.....	39
3.3.3. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЕРЖАТЕЛЯ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА И ДЕРЖАТЕЛЯ МАНИПУЛЯТОРА-СКАНЕРА.....	40
3.3.4. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	41
3.3.5. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА ОБДУВА.....	42
3.3.6. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПЕДАЛИ К ПРИБОРУ.....	42
3.3.7. ПОДСОЕДИНЕНИЕ СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ.....	43
3.3.8. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.....	43
3.3.9. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	44
3.4. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	44
3.4.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПОСТОЯННЫМ И ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 1, 2, 3, 4; МАНИПУЛЯТОРЫ 5, 15).....	44
3.4.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 6).....	46
3.4.3. ОПИСАНИЕ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	50
3.5. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА.....	51
3.5.1. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА.....	51
3.5.2. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ.....	51
3.6. АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	52
3.7. ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МОДУЛЯ MAGIC 3.....	54
3.7.1. ТИП ЛЕЧЕНИЯ «КОСМЕТОЛОГИЯ».....	54
3.7.2. ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ И РЕЖИМОВ ГЕНЕРАЦИИ.....	56
3.7.3. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ГЕНЕРАЦИИ.....	58

3.7.4 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ QSW.....	60
3.7.5 ГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ QSW.....	61
3.7.6 НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ ГЕНЕРАЦИИ.....	62
3.7.7 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 6).....	63
3.7.8 ТИП ЛЕЧЕНИЯ «ФЛЕБОЛОГИЯ».....	68
3.8 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ С ЗАДАНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.....	68
3.9 СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ.....	70
3.10 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	76
3.11 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ.....	77
3.12 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОЖИ.....	79
3.13 НАСТРОЙКИ, ПЕРЕХОД В СПЯЩИЙ РЕЖИМ.....	80
3.14 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	82
3.14.1 АКТИВАЦИЯ МОДУЛЯ MAGIC 1.....	82
3.14.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЯ MAGIC 1.....	83
3.14.3 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	86
3.14.4 ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОДНЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ.....	87
3.15 СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	88
3.16 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ДИОДНЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ.....	89
4. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК МАКС».....	91
4.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	91
4.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	93
4.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	94
4.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	94
4.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	94
4.6 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРИБОРА.....	94
5. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР».....	95
5.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	95
5.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	96
5.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	97
5.3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШАРНИРНОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	97
5.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	99
5.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	99
5.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	99
5.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	99
5.7.1 РЕЖИМ СВОБОДНОЙ ГЕНЕРАЦИИ. ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА (SINGLE)..	100
5.7.2 РЕЖИМ СВОБОДНОЙ ГЕНЕРАЦИИ. ГЕНЕРАЦИЯ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ (MULTI).....	100
5.7.3 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА (SINGLE).....	100
5.7.4 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА (DOUBLE).....	101
5.7.5 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧКИ ИМПУЛЬСОВ (SINGLE FM)...	101

5.8 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ.....	102
5.8.1 ТИП ЛЕЧЕНИЯ «КОСМЕТОЛОГИЯ».....	102
5.8.2 ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ И РЕЖИМОВ ГЕНЕРАЦИИ.....	103
5.8.3 ГЕНЕРАЦИЯ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ В СВОБОДНОМ РЕЖИМЕ ГЕНЕРАЦИИ 1064 НМ (FREE:MULTI).....	105
5.8.4 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В СВОБОДНОМ РЕЖИМЕ ГЕНЕРАЦИИ 1064 НМ (FREE:SINGLE).....	108
5.8.5 ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧЕК ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НМ (Q-SWITHEDED:SINGLE FM).....	109
5.8.6 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НМ (Q-SWITHEDED:SINGLE).....	110
5.8.7 ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НМ (Q-SWITHEDED:DOUBLE).....	111
5.8.8 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITHEDED:SINGLE).....	112
5.8.9 ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITHEDED:DOUBLE).....	113
5.8.10 ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧЕК ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITHEDED:SINGLE FM).....	114
5.8.11 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СКЕНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 7).....	116
5.9 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ГЕНЕРАЦИИ.....	119
5.10 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ С ЗАДААННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.....	121
5.11 СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРИБОРА.....	122
5.12 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОЖИ ПАЦИЕНТА.....	127
5.13 ОБНОВЛЕНИЕПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	128
5.14 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ.....	128
5.15 НАСТРОЙКИ, ПЕРЕХОД В СПЯЩИЙ РЕЖИМ.....	128
6. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ПЛЮС».....	130
6.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	130
6.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	131
6.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	132
6.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	132
6.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	132
6.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	132
6.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	132
7. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ЛАЙТ ПЛЮС».....	133
7.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	133
7.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	134
7.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	135
7.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	135
7.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	135
7.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	135
7.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	135

8. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ЛАЙТ».....	136
8.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	136
8.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	137
8.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	138
8.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	138
8.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	138
8.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	138
8.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	138
9. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ФУЛ ПЛЮС».....	139
9.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	139
9.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	140
9.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	141
9.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	141
9.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	141
9.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	141
9.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	141
10. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ФУЛ».....	142
10.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	142
10.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	143
10.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	144
10.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	144
10.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	144
10.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	144
10.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	144
11. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК ОДИН».....	145
11.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА.....	145
11.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	146
11.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА.....	147
11.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.....	147
11.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ.....	147
11.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	147
11.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	147
12. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ К ПРИБОРАМ.....	148
12.1 МАНИПУЛЯТОРЫ С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 1, 2, 3, 4)..	148
12.1.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА.....	148
12.1.2 ЧИСТКА (ЗАМЕНА) ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА.....	149
12.2 МАНИПУЛЯТОР 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОР 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР).....	150
12.2.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР).....	150

12.2.2 ЧИСТКА (ЗАМЕНА) ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР).....	152
12.3 МАНИПУЛЯТОР 9 1 КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10X10ММ ТИП А).....	153
12.4 МАНИПУЛЯТОР 10 4 КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 15X25ММ).....	154
12.5 МАНИПУЛЯТОР 11 4КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10X10ММ).....	155
12.6 МАНИПУЛЯТОР 12 (ТИП А).....	156
12.7 МАНИПУЛЯТОР 13 (ТИП Б).....	156
12.8 МАНИПУЛЯТОРЫ С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОР 5, 14, 15, 17)....	157
12.8.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 5, 14, 15, 17).....	157
12.8.2 ЧИСТКА ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРА 5, 14, 15, 17).....	158
12.9 ВОЛОКОННЫЙ АДАПТЕР ТИП А, ТИП Б.....	158
12.9.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ ВОЛОКОННОГО АДАПТЕРА.....	158
12.9.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЛОКОННОГО АДАПТЕРА К ПРИБОРУ.....	159
12.9.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЛОКОННОГО РАССЕЙВАТЕЛЯ К ВОЛОКОННОМУ АДАПТЕРУ...	160
12.10 ВОЛОКОННЫЙ УДЛИНИТЕЛЬ ТИП Б.....	162
12.11 ВОЛОКОННАЯ СИСТЕМА ВЫВОДА ИЗЛУЧЕНИЯ ТИП А.....	162
12.12 ВОЛОКОННАЯ СИСТЕМА ВЫВОДА ИЗЛУЧЕНИЯ ТИП Б.....	163
12.13 ТИПЫ ВОЛОКОННЫХ РАССЕЙВАТЕЛЕЙ.....	163
12.14 МАНИПУЛЯТОР 16 (ВОЛОКОННАЯ РУЧКА).....	166
13. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ ПРИБОРА.....	167
14. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ.....	170
15. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.....	170
16. СИСТЕМНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИБОРА.....	170
16.1 СИСТЕМНЫЕ СООБЩЕНИЯ.....	170
16.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	172
17. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	174
18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	174
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	175
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	177
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	178
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	180
ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ.....	184

ВВЕДЕНИЕ

Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик» по ТУ 26.60.13-001-25560467-2017 (далее – Прибор) предназначен для использования в дерматологии для удаления сосудистых/кожных очагов поражения, татуировок и нежелательных волос. Позволяет получить излучение с различными параметрами на трех длинах волн: 532 нм, 808 нм и 1064 нм, в зависимости от комплектации Вашего Прибора. Благодаря уникальной системе переключения, лазерный модуль способен за небольшое время изменить длину волны и режим работы, благодаря чему Прибор является универсальным для большого круга задач в области медицины.

Прибор оснащен всем необходимым для работы, не нуждается в предварительной наладке. Прибор оснащен жидкостной системой охлаждения внутренних компонентов, воздушной системой охлаждения кожи пациента в зависимости от режима работы и комплектации.

Прибор имеет сенсорный экран для управления и удобный интерфейс с гибкими настройками.

Показания к применению:

- удаление волос;
- лечение акне;
- снижение тонуса кожи, морщины;
- гиперпигментации;
- удаление татуировок и перманентного макияжа;
- онихомикоз (грибковое поражение ногтей);
- удаление сосудистых образований;
- эндовенозная лазерная коагуляция варикозных вен;
- карбоновый пилинг;
- удаление пигментаций.

Противопоказания к применению:

- беременность пациента;
- острые инфекционные заболевания любой этиологии;
- менее 14 дней загар или автозагар;
- повреждения кожных покровов в зоне предполагаемого воздействия лазера;
- лечение препаратами, повышающими фоточувствительность кожи;
- онкологические заболевания кожи;
- декомпенсированный сахарный диабет.

Прибор соответствует требованиям:

В зависимости от возможных последствий отказа в процессе эксплуатации изделие относится к классу Б по ГОСТ Р 50444.

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий при эксплуатации изделие относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Степень пыле-влагозащиты прибора IPX8 по ГОСТ 14254.

Степень пыле-влагозащиты педали IPX6 по ГОСТ 14254.

Климатическое исполнение УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но для температуры от +15°C до +30°C.

Электробезопасность класс 1, тип BF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

По электромагнитной совместимости прибор соответствуют ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

В зависимости от генерируемого излучения изделие относится к классу опасности 4 по ГОСТ IEC 60825-1-2013.

В зависимости от потенциального риска применения изделие относится к классу 2б (согласно приказа министерства здравоохранения Российской Федерации №4н от 06.06.2012)

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий 130710 (согласно приказа министерства здравоохранения Российской Федерации №4н от 06.06.2012).

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

ОПАСНО! - Указывает на опасную ситуацию, которая в случае непринятия мер неизбежно приведет к смерти или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО! - Указывает на опасную ситуацию, которая в случае непринятия мер может привести к смерти или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ! - Указывает на опасную ситуацию, которая, в случае непринятия мер может стать причиной травм легкой и средней тяжести, выхода Прибора из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ – Используется для информации, не связанной с риском получения травм.

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНО!

ДАННЫЙ ПРИБОР ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ ЛАЗЕРНЫХ ПРИБОРОВ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ (КЛАСС IV СОГЛАСНО ГОСТ IEC 60825-1-2013)! ПЕРСОНАЛ, РАБОТАЮЩИЙ С ПРИБОРОМ, ОБЯЗАН ОБЕЗОПАСИТЬ СЕБЯ И ОСТАЛЬНЫХ ЛИЦ ОТ ПОПАДАНИЯ ПРЯМОГО ИЛИ РАССЕЯННОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ГЛАЗА И УЧАСТКИ КОЖИ, ЕСЛИ ЭТО НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ОБЛАСТЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ!

1.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Необходимо строго соблюдать все правила эксплуатации, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации и нормы местного законодательства по эксплуатации лазеров.
- К работе с Прибором допускается только персонал, имеющий диплом врача и разрешения для работы с лазерными медицинскими аппаратами в соответствии с законодательством РФ, ознакомленный с положениями данной инструкции и правилами техники безопасности.
- Запрещается осуществлять работу Прибора в непосредственной близости к легко возгораемым, пожароопасным и взрывоопасным веществам и материалам, категорически запрещается направлять на них лазерное излучение.
- Розетка для подключения питания Прибора должна иметь заземляющие контакты.
- Запрещается использование с Прибором манипуляторов, не входящих в комплектацию Прибора.
- Запрещается нарушать целостность Прибора, повреждать контрольные пломбы, самостоятельно вскрывать корпус Прибора, разбирать на части, самостоятельно ремонтировать, либо доверять это некомпетентным лицам, не имеющим специальной квалификации и полномочий на данный вид деятельности.
- Запрещается использовать поврежденный или загрязненный Прибор.
- Следует оберегать Прибор от ударов и падений.
- Запрещается использовать сетевой адаптер, не рекомендованный или не указанный в руководстве.
- Запрещается подвергать Прибор воздействию огня, влаги или агрессивных жидкостей (спирта, кислот, щелочей, органических жидких веществ и т.п.).
- Запрещается допускать попадания внутрь корпуса Прибора пыли, насекомых, инородных тел и т.п.
- Запрещается использовать Прибор персоналом в состоянии недомогания, усталости или ином состоянии не позволяющем обеспечить должный контроль, осмотрительность и аккуратность в обращении с Прибором.
- При работе с Прибором требования настоящем руководстве по эксплуатации и правил техники безопасности должны выполняться неукоснительно. Нарушение указанных правил и требований может привести к причинению вреда имуществу, прекращению гарантийных обязательств изготовителя, а также к причинению вреда жизни и здоровью.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Перед началом работы необходимо:

- Провести осмотр рабочего места, убрать все лишнее, мешающее нормальной работе и безопасности персонала, использующего прибор, и других лиц, находящихся в помещении расположения Прибора.
- Убедиться в отсутствии повреждений Прибора и его комплектующих.
- Убедиться, что в рабочей области нет блестящих, рассеивающих излучение предметов (согласно ГОСТ 31581-2012 п. 8.3.3).
- Продезинфицировать все контактирующие с кожей пациента или врача части Прибора и аксессуары, поставляемые с ним в комплекте, перед первым использованием и перед каждым последующим использованием. Дезинфекции подлежат: упор-фиксатор манипулятора и манипулятора-сканера, наружные поверхности манипуляторов и манипуляторов-сканеров, оправа защитных очков.

Дезинфекция производится химическим методом МУ 287-113 (3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % универсального моющего средства ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 6-01-4689387-16-89) со временем выдержки 180 минут.

При использовании дезинфицирующих спреев или растворов после прохождения дезинфекции оптические элементы должны быть очищены в соответствии с Инструкцией по чистке оптических деталей (Приложение А)

- Проверить наличие средств индивидуальной защиты: очков, фильтров, защитных масок. Очки должны быть подобраны в соответствии с планируемой к использованию рабочей длины волны излучения (поставляются с Прибором).

ОПАСНО!

ПЕРСОНАЛ, РАБОТАЮЩИЙ С ПРИБОРОМ, ОБЯЗАН ОБЕЗОПАСИТЬ СЕБЯ И ОСТАЛЬНЫХ ЛИЦ ОТ ПОПАДАНИЯ ПРЯМОГО ИЛИ РАССЕЯННОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ГЛАЗА И УЧАСТКИ КОЖИ!

1.3 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

- Посторонние лица во время работы Прибора в помещение не допускаются.
- Запрещается оставлять без присмотра работающий Прибор.
- Запрещается включать лазерную генерацию в случае отсутствия излучения пилотного лазера на выходе манипулятора.
- При включенной генерации запрещается вносить в оптический тракт любые предметы, в особенности с гладкой блестящей поверхностью.
- Запрещается выполнять такие операции, которые могут привести к попаданию прямого или зеркально отраженного излучения в глаза или на щитовидную железу человека.

ОПАСНО!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМОТРЕТЬ НА ВЫХОД МАНИПУЛЯТОРА ИЛИ УЗЕЛ ВОЛОКОННОГО ВЫХОДА ДАЖЕ В ЗАЩИТНЫХ ОЧКАХ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЛИ ПОТЕРЕ ЗРЕНИЯ!!!

- Запрещается перекрывать вентиляционные отверстия Прибора.
- Если при работе Прибора появляется неисправность, необходимо немедленно отключить Прибор.
- Запрещается касаться поверхностей оптических элементов манипулятора любыми предметами и частями тела, за исключением диодного манипулятора (кроме процедуры очистки от загрязнений, см. Приложение А).
- Запрещается перегибать волокно и касаться его концов. Допустимый диаметр скручивания волокна не должен быть менее 30 см.
- Запрещается перегибать шланг диодного манипулятора. Допустимый диаметр скручивания шланга не должен быть менее 30 см.
- Запрещается работать с Прибором без подсоединенного манипулятора.

1.4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В экстренных случаях Прибор необходимо мгновенно отключить с помощью кнопки (8).

1.5. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ

1. Отключить Прибор в соответствии с порядком окончания работы, описанном в настоящем руководстве.
2. Закрыть помещение или иным образом обеспечить невозможность доступа к Прибору посторонних лиц.

1.6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ

Помещение, в котором используется Прибор, должно быть вентилируемым. Помещение и рабочие места должны быть подготовлены в соответствии с требованиями Государственного Стандарта по Лазерной Безопасности (ГОСТ 31581-2012) и Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 31 июля 1991 г. № 5804-91).

Учреждение, эксплуатирующее лазерный Прибор, должно обеспечить соблюдение требований безопасности при работе на лазерных изделиях IV класса опасности.

1.7. РАСПАКОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ РАСПАКОВЫВАТЬ ПРИБОР В ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, ИЛИ В МЕСТАХ С НЕПРИГОДНЫМИ КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

После получения Прибора:

- Необходимо внимательно проверить наличие всех комплектующих и их целостность.
- Сохраняйте оригинальную упаковку в течение всего гарантийного срока.

При отсутствии комплектующих или их повреждении необходимо связаться с авторизованным торговым представителем.

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ.

Комплект поставки прибора должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Кол-во, шт.
I	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик» по ТУ 26.60.13-001-25560467-2017, варианты исполнения: «Мейджик Макс», «Мейджик супер лайт», «Мейджик супер», «Мейджик супер фул», «Мейджик макс плюс», «Мейджик супер лайт плюс», «Мейджик супер плюс», «Мейджик супер фул плюс», «Мейджик один»*	-
1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик Макс» в составе:	-
1.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик Макс»	1
1.2	Штатив	1
1.3	Педаль	1
1.4	Кабель сетевой	1
1.5	Защитные очки YAD-LG12	2
1.6	Ключ для запуска и отключения прибора	1
1.7	Знак лазерной опасности	1
1.8	Шланг обдува	1
1.9	Руководство по эксплуатации	1
1.10	Принадлежности:	-
1.10.1	Манипулятор 1	1
1.10.2	Манипулятор 2	1
1.10.3	Манипулятор 3	1
1.10.4	Манипулятор 4	1
1.10.5	Манипулятор 5	1
1.10.6	Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор)	1
1.10.7	Волоконный адаптер (Тип А)	1
1.10.8	Волоконная система вывода излучения (Тип А)	1
1.10.9	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
1.10.10	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
1.10.11	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
1.10.12	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
1.10.13	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
1.10.14	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
1.10.15	Манипулятор 15	1
1.10.16	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
2	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт» в составе:	-
2.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт»	1
2.2	Педаль	1
2.3	Защитные очки YAD-LG12	2
2.4	Кабель сетевой	1
2.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
2.6	Знак лазерной опасности	1
2.7	Шланг обдува	1
2.8	Руководство по эксплуатации	1
2.9	Принадлежности:	-

2.9.1	Манипулятор 1	1
2.9.2	Манипулятор 2	1
2.9.3	Манипулятор 3	1
2.9.4	Манипулятор 4	1
2.9.5	Манипулятор 5	1
2.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
2.9.7	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
2.9.8	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
2.9.9	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
2.9.10	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
2.9.11	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
2.9.12	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
2.9.13	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
2.9.14	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
2.9.15	Манипулятор 15	1
2.9.16	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
2.9.17	Манипулятор 17	1
2.9.18	Волоконный удлинитель (тип Б)	1
3	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт» в составе:	-
3.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт»	1
3.2	Педаль	1
3.3	Защитные очки YAD-LG12	2
3.4	Кабель сетевой	1
3.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
3.6	Знак лазерной опасности	1
3.7	Шланг обдува	1
3.8	Руководство по эксплуатации	1
3.9	Принадлежности:	-
3.9.1	Манипулятор 1	1
3.9.2	Манипулятор 2	1
3.9.3	Манипулятор 3	1
3.9.4	Манипулятор 4	1
3.9.5	Манипулятор 5	1
3.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
3.9.7	Манипулятор 12 (Тип А)	1
3.9.8	Манипулятор 13 (Тип Б)	1
3.9.9	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
3.9.10	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
3.9.11	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
3.9.12	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
3.9.13	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
3.9.14	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
3.9.15	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
3.9.16	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
3.9.17	Манипулятор 14	1

3.9.18	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
3.9.19	Манипулятор 17	1
4	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер фул» в составе:	-
4.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер фул»	1
4.2	Педаль	1
4.3	Защитные очки YAD-LG12	2
4.4	Кабель сетевой	1
4.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
4.6	Знак лазерной опасности	1
4.7	Шланг обдува	1
4.8	Руководство по эксплуатации	1
4.9	Принадлежности:	-
4.9.1	Манипулятор 1	1
4.9.2	Манипулятор 2	1
4.9.3	Манипулятор 3	1
4.9.4	Манипулятор 4	1
4.9.5	Манипулятор 5	1
4.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
4.9.7	Манипулятор 12 (Тип А)	1
4.9.8	Манипулятор 13 (Тип Б)	1
4.9.9	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
4.9.10	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
4.9.11	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
4.9.12	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
4.9.13	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
4.9.14	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
4.9.15	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
4.9.16	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
4.9.17	Манипулятор 14	1
4.9.18	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
4.9.19	Манипулятор 17	1
5	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик макс плюс» в составе:	-
5.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик макс плюс»	1
5.2	Штатив	1
5.3	Педаль	1
5.4	Защитные очки YAD-LG12	2
5.5	Кабель сетевой	1
5.6	Ключ для запуска и отключения прибора	1
5.7	Знак лазерной опасности	1
5.8	Шланг обдува	1
5.9	Руководство по эксплуатации	1
5.10	Принадлежности:	-
5.10.1	Манипулятор 1	1
5.10.2	Манипулятор 2	1
5.10.3	Манипулятор 3	1

5.10.4	Манипулятор 4	1
5.10.5	Манипулятор 5	1
5.10.6	Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор)	1
5.10.7	Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10х10мм Тип А)	1
5.10.8	Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15х25мм)	1
5.10.9	Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10х10мм)	1
5.10.10	Волоконный адаптер (Тип А)	1
5.10.11	Волоконная система вывода излучения (Тип А)	1
5.10.12	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
5.10.13	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
5.10.14	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
5.10.15	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
5.10.16	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
5.10.17	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
5.10.18	Манипулятор 15	1
5.10.19	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
6	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт плюс» в составе:	-
6.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер лайт плюс»	1
6.2	Педаль	1
6.3	Защитные очки YAD-LG12	2
6.4	Кабель сетевой	1
6.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
6.6	Знак лазерной опасности	1
6.7	Шланг обдува	1
6.8	Руководство по эксплуатации	1
6.9	Принадлежности:	-
6.9.1	Манипулятор 1	1
6.9.2	Манипулятор 2	1
6.9.3	Манипулятор 3	1
6.9.4	Манипулятор 4	1
6.9.5	Манипулятор 5	1
6.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
6.9.7	Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10х10мм Тип А)	1
6.9.8	Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15х25мм)	1
6.9.9	Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10х10мм)	1
6.9.10	Манипулятор 12 (Тип А)	1
6.9.11	Манипулятор 13 (Тип Б)	1
6.9.13	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
6.9.14	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
6.9.15	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
6.9.16	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
6.9.17	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
6.9.18	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
6.9.19	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
6.9.20	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1

6.9.21	Манипулятор 14	1
6.9.22	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
6.9.23	Манипулятор 17	1
6.9.24	Волоконный удлинитель (тип Б)	1
7	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер плюс» в составе:	-
7.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер плюс»	1
7.2	Педаль	1
7.3	Защитные очки YAD-LG12	2
7.4	Кабель сетевой	1
7.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
7.6	Знак лазерной опасности	1
7.7	Шланг обдува	1
7.8	Руководство по эксплуатации	1
7.9	Принадлежности:	-
7.9.1	Манипулятор 1	1
7.9.2	Манипулятор 2	1
7.9.3	Манипулятор 3	1
7.9.4	Манипулятор 4	1
7.9.5	Манипулятор 5	1
7.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
7.9.8	Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А)	1
7.9.9	Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм)	1
7.9.10	Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10x10мм)	1
7.9.11	Манипулятор 12 (Тип А)	1
7.9.12	Манипулятор 13 (Тип Б)	1
7.9.13	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
7.9.14	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
7.9.15	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
7.9.16	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
7.9.17	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
7.9.18	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
7.9.19	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
7.9.20	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
7.9.21	Манипулятор 14	1
7.9.22	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
7.9.23	Манипулятор 17	1
8	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер фул плюс» в составе:	-
8.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик супер фул плюс»	1
8.2	Педаль	1
8.3	Защитные очки YAD-LG12	2
8.4	Кабель сетевой	1
8.5	Ключ для запуска и отключения прибора	1
8.6	Знак лазерной опасности	1
8.7	Шланг обдува	1
8.8	Руководство по эксплуатации	1
8.9	Принадлежности:	-

8.9.1	Манипулятор 1	1
8.9.2	Манипулятор 2	1
8.9.3	Манипулятор 3	1
8.9.4	Манипулятор 4	1
8.9.5	Манипулятор 5	1
8.9.6	Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)	1
8.9.7	Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А)	1
8.9.8	Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм)	1
8.9.9	Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10x10мм)	1
8.9.10	Манипулятор 12 (Тип А)	1
8.9.11	Манипулятор 13 (Тип Б)	1
8.9.12	Волоконный адаптер (Тип Б)	1
8.9.13	Волоконная система вывода излучения (Тип Б)	1
8.9.14	Волокно с торцевым рассеивателем в оболочке	1
8.9.15	Волокно с торцевым рассеивателем без оболочки	1
8.9.16	Волокно с круговым рассеивателем в оболочке	1
8.9.17	Волокно с круговым рассеивателем без оболочки	1
8.9.18	Волокно с радиальным рассеивателем в оболочке	1
8.9.19	Волокно с угловым рассеивателем в оболочке	1
8.9.20	Манипулятор 14	1
8.9.21	Манипулятор 16 (волоконная ручка)	1
8.9.22	Манипулятор 17	1
9	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик один» в составе:	-
9.1	Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик один»	1
9.2	Защитные очки YAD-LG12	2
9.3	Кабель сетевой	1
9.4	Ключ для запуска и отключения прибора	1
9.5	Знак лазерной опасности	1
9.6	Руководство по эксплуатации	1
9.7	Принадлежности:	-
9.7.1	Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А)	1
9.7.2	Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм)	1
9.7.3	Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10x10мм)	1

1.9 ИНФОРМАЦИЯ ПО АККЛИМАТИЗАЦИИ:

После распаковки Прибора, а также при перемещении его в зону с другой температурой, перед включением Прибора нужно выждать некоторое время:

- 2 часа, если разница температур (между зонами) до 10 °С.
- 4 часа, если разница температур 10 – 20 °С.
- 8 часов, если разница температур более 20 °С.

1.10. СЛИВ ТРАНСПОРТИРОВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ

1.10.1. Перед первым использованием прибора необходимо промыть систему охлаждения от транспортировочной жидкости.

1.10.2. Слейте транспортировочную жидкость, согласно указаниям в п.13.5.

1.10.3. Залейте охлаждающую жидкость, рекомендованную производителем, согласно указаниям в п.13.4.

ВНИМАНИЕ

СЛИВ/ ЗАЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ ПРИБОРЕ

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Прибор выполнен в моноблочном исполнении и способен работать без каких-либо вспомогательных устройств.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики исполнений приборов должны соответствовать, приведенным в таблицах 2-10.

Таблица 2 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик Макс»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная мощность, Вт:	
- для режима 808 нм (выход А)	1 Вт $\pm 15\%$... 80 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм (с модуляцией добротности)	1 Вт $\pm 15\%$... 30 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм (с модуляцией добротности)	1 Вт $\pm 15\%$... 10 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	808 ± 5 , 1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	79 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 С модуляцией добротности (для режимов 1064 нм и 532 нм):	
- длительность импульса, мс	10 мс $\pm 5\%$... 2 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы между импульсами, мс	1 мс $\pm 5\%$... 10 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- частота заполнения импульса, кГц	3 кГц $\pm 5\%$, 6 кГц $\pm 5\%$, 8 кГц $\pm 5\%$ для 532 нм 30 кГц $\pm 5\%$ для 1064 нм Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.

Продолжение таблицы 2

7.2 Без модуляции добротности (для режима 808 нм, выход А):	
- длительность импульса, мс	1 мс $\pm 5\%$... 20 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы, мс	1 мс $\pm 5\%$... 20 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 $\pm$ 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 $\pm$ 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 3 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер лайт»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж: - для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.5 Дж $\pm 15\%$... 60 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 $\pm$ 1 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 $\pm$ 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 $\pm$ 5 x 388 $\pm$ 5 x 825 $\pm$ 5
6. Масса прибора, кг	79 $\pm$ 1
7. Временные характеристики:	
- длительность импульса, мс	0,1 мс $\pm 5\%$... 50 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы, мс	0,1 мс $\pm 5\%$... 1 000 $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 $\pm$ 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 $\pm$ 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 4 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж:	
- для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.2 Дж $\pm 15\%$... 20 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм с модуляцией добротности	0.12 Дж $\pm 15\%$... 1 Дж $\pm 15\%$ с шагом 20 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм с модуляцией добротности	0.06 Дж $\pm 15\%$... 0.5 Дж $\pm 15\%$ с шагом 7.2 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	84 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 Без модуляции добротности:	
- длительность импульса в режиме 1064 нм, мс	0.1 мс $\pm 5\%$... 100 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
7.2 С модуляцией добротности:	
- частота следования импульсов, Гц	0.1 Гц $\pm 5\%$... 100 Гц $\pm 5\%$ с шагом 1 Гц Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режим 1064 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме 532 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 ± 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 ± 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 5 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер фул»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж:	
- для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.2 Дж $\pm 15\%$... 30 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм с модуляцией добротности	0.12 Дж $\pm 15\%$... 1.5 Дж $\pm 15\%$ с шагом 20 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм с модуляцией добротности	0.06 Дж $\pm 15\%$... 1.2 Дж $\pm 15\%$ с шагом 7.2 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	84 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 Без модуляции добротности:	
- длительность импульса в режиме 1064 нм, мс	0.1 мс $\pm 5\%$... 100 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
7.2 С модуляцией добротности:	
- частота следования импульсов, Гц	0.1 Гц $\pm 5\%$... 100 Гц $\pm 5\%$ с шагом 0.1 Гц Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме ² 1064 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме ² 532 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 ± 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 ± 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 6 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик макс плюс»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная мощность, Вт:	
- для режима 808 нм (выход А)	1 Вт $\pm 15\%$... 80 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм (с модуляцией добротности)	1 Вт $\pm 15\%$... 30 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм (с модуляцией добротности)	1 Вт $\pm 15\%$... 10 Вт $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Вт Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	808 ± 5 , 1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	79 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 С модуляцией добротности (для режимов 1064 нм и 532 нм):	
- длительность импульса, мс	10 мс $\pm 5\%$... 2 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы между импульсами, мс	1 мс $\pm 5\%$... 10 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- частота заполнения импульса, кГц	3 кГц $\pm 5\%$, 6 кГц $\pm 5\%$, 8 кГц $\pm 5\%$ для 532 нм Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$. 30 кГц $\pm 5\%$ для 1064 нм Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
7.2 Без модуляции добротности (для режима 808 нм, выход А):	

Продолжение таблицы 6

- длительность импульса, мс	1 мс $\pm 5\%$... 20 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы между импульсами, мс	1 мс $\pm 5\%$... 20 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 $\pm$ 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 $\pm$ 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 7 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер лайт плюс»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж: - для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.5 Дж $\pm 15\%$... 60 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 $\pm$ 5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 $\pm$ 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 $\pm$ 5 x 388 $\pm$ 5 x 825 $\pm$ 5
6. Масса прибора, кг	79 $\pm$ 1
7. Временные характеристики:	
- длительность импульса, мс	0,1 мс $\pm 5\%$...50 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность паузы между импульсами, мс	0,1 мс $\pm 5\%$...1 000 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 $\pm$ 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 $\pm$ 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 8 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер плюс»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж:	
- для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.2 Дж $\pm 15\%$... 20 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм с модуляцией добротности	0.12 Дж $\pm 15\%$... 1 Дж $\pm 15\%$ с шагом 20 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм с модуляцией добротности	0.06 Дж $\pm 15\%$... 0.5 Дж $\pm 15\%$ с шагом 7.2 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	84 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 Без модуляции добротности:	
- длительность импульса в режиме 1064 нм, мс	0.1 мс $\pm 5\%$... 100 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
7.2 С модуляцией добротности:	
- частота следования импульсов, Гц	0.1 Гц $\pm 5\%$... 100 Гц $\pm 5\%$ с шагом 0.1 Гц Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме 1064 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме 532 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 ± 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 ± 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 9 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер фул плюс»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж:	
- для режима 1064 нм без модуляции добротности	0.2 Дж $\pm 15\%$... 30 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 1064 нм с модуляцией добротности	0.12 Дж $\pm 15\%$... 1.5 Дж $\pm 15\%$ с шагом 20 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- для режима 532 нм с модуляцией добротности	0.06 Дж $\pm 15\%$... 1.2 Дж $\pm 15\%$ с шагом 7.2 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2. Длина волны излучения, нм	1064 ± 1 , 532 ± 0.5 Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
3. Мощность излучения пилотного лазера при длине волны в диапазоне 530 - 680 нм, мВт	2 ± 0.5
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	3000
5. Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
6. Масса прибора, кг	84 ± 1
7. Временные характеристики:	
7.1 Без модуляции добротности:	
- длительность импульса в режиме 1064 нм, мс	0.1 мс $\pm 5\%$... 100 мс $\pm 5\%$ с шагом 1 мс Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
7.2 С модуляцией добротности:	
- частота следования импульсов, Гц	0.1 Гц $\pm 5\%$... 100 Гц $\pm 5\%$ с шагом 0.1 Гц Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме 1064 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
- длительность импульса в режиме 532 нм, нс	5 нс $\pm 5\%$... 15 нс $\pm 5\%$ Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
8. Длина кабеля педали, м	1.5 ± 0.05
9. Длина сетевого кабеля, м	1.5 ± 0.05
10. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

Таблица 10 – Основные характеристики Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик один»

Наименование параметра	Значение параметра
1. Выходная энергия, Дж:	1 Дж $\pm 15\%$... 50 Дж $\pm 15\%$ с шагом 8 мДж Расхождение между отображаемым значением и фактическим значением, должно находиться в пределах $\pm 5\%$.
2.Потребляемая мощность, Вт, не более	2000
3.Габаритные размеры корпуса: длина, ширина и высота, мм	1000 ± 5 x 388 ± 5 x 825 ± 5
4. Длина волны излучения, нм	808 ± 5
5.Длительность импульса, мс	3 мс $\pm 5\%$...160 мс $\pm 5\%$
6. Масса прибора, кг	54 ± 1
7. Длина сетевого кабеля, м не менее	1.5 ± 0.05
8. Время установления рабочего режима прибора должно быть, мин, не более	5

2.2 Технические характеристики принадлежностей к прибору.

2.2.1 Манипулятор 1.

Манипулятор 1 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.1.1 Габаритные размеры: (134 x 24.5 x 31) ± 1 мм.

2.2.1.2 Масса: 180 ± 10 г.

2.2.1.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.1.4 Размер лазерного пучка в фокусе: 1.2 ± 0.2 мм.

2.2.1.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от 0.9 Дж/см² $\pm 15\%$ до 2 кДж/см² $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Дж/см².

2.2.1.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.05 ± 0.01 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм.

2.2.2 Манипулятор 2.

Манипулятор 2 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.2.1 Габаритные размеры: (134 x 24.5 x 31) ± 1 мм.

2.2.2.2 Масса: 180 ± 10 г.

2.2.2.3 Рабочая длина волны: 808 нм, 532 нм, 1064 нм.

2.2.2.4 Размер лазерного пучка в фокусе: 2 ± 0.2 мм.

2.2.2.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от 0.03 Дж/см² $\pm 15\%$ до 2 кДж/см² $\pm 15\%$ с шагом 0.1 Дж/см².

2.2.2.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.03 ± 0.01 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм, 0.06 ± 0.01 рад для длины волны 808 нм.

2.2.3 Манипулятор 3.

Манипулятор 3 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.3.1 Габаритные размеры: (134 x 24.5 x 31) ± 1 мм.

2.2.3.2 Масса: 180 ± 10 г.

2.2.3.3 Рабочая длина волны: 808 нм, 532 нм, 1064 нм.

2.2.3.4 Размер лазерного пучка в фокусе: 6 ± 0.5 мм.

2.2.3.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от $0.004 \text{ Дж/см}^2 \pm 15\%$ до $2 \text{ кДж/см}^2 \pm 15\%$ с шагом 0.01 Дж/см^2 .

2.2.3.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.01 ± 0.005 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм, 0.02 ± 0.005 рад для длины волны 808 нм.

2.2.4 Манипулятор 4.

Манипулятор 4 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.4.1 Габаритные размеры: $(134 \times 24.5 \times 31) \pm 1$ мм.

2.2.4.2 Масса: 180 ± 10 г.

2.2.4.3 Рабочая длина волны: 808 нм, 532 нм, 1064 нм.

2.2.4.4 Размер лазерного пучка в фокусе: 10 ± 1 мм.

2.2.4.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от $0.0003 \text{ Дж/см}^2 \pm 15\%$ до $2 \text{ кДж/см}^2 \pm 15\%$ с шагом 0.001 Дж/см^2 .

2.2.4.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.006 ± 0.001 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм, 0.012 ± 0.005 рад для длины волны 808 нм.

2.2.5 Манипулятор 5.

Манипулятор 5 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора. Фокусировка в манипуляторе регулируется и изменяется пользователем.

2.2.5.1 Габаритные размеры: $(193.5 \times 38.5 \times 38) \pm 1$ мм.

2.2.5.2 Масса: 250 ± 10 г.

2.2.5.3 Рабочая длина волны: 808 нм, 532 нм, 1064 нм.

2.2.5.4 Размер лазерного пучка в фокусе: от 1.2 ± 0.2 мм до 10 ± 1 мм с шагом 0.5 мм.

2.2.5.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от $0.9 \text{ Дж/см}^2 \pm 15\%$ до $2 \text{ кДж/см}^2 \pm 15\%$ с шагом 0.1 Дж/см^2 .

2.2.5.6 Расходимость оптического излучения на выходе: от 0.05 ± 0.01 рад до 0.006 ± 0.001 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм, от 0.06 ± 0.01 рад до 0.012 ± 0.005 рад для длины волны 808 нм.

2.2.6 Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор).

Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор) представляет собой сканирующее устройство.

2.2.6.1 Габаритные размеры: $(178 \times 104.5 \times 47) \pm 1$ мм.

2.2.6.2 Масса: 500 ± 50 г.

2.2.6.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.6.4 Диаметр пучка: 1.5 ± 0.2 мм.

2.2.6.5 Диаметр сканируемой области: от 5 ± 0.5 мм до 30 ± 0.5 мм с шагом 1 мм.

2.2.6.6 Фигура сканирования: круг и квадрат.

2.2.6.7 Способ сканирования: поточечное или линиями.

2.2.6.8 Шаг: от 0.5 ± 0.05 мм до 10 ± 0.05 мм с шагом 0,1 мм.

2.2.6.9 Скорость перемещения луча: от 20 ± 0.5 мм/с до 300 ± 0.5 мм/с с шагом 1 мм/с.

2.2.6.10 Продолжительность метки: от 10 ± 0.5 мс до 2000 ± 0.5 мс с шагом 1 мс.

2.2.6.11 Количество циклов: 1-1000.

2.2.6.12 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.04 ± 0.01 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм.

2.2.7 Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор).

Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор) представляет собой сканирующее устройство.

2.2.7.1 Габаритные размеры: $(178 \times 104.5 \times 47) \pm 1$ мм.

2.2.7.2 Масса: 500 ± 50 г.

2.2.7.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.7.4 Диаметр пучка: 2.5 ± 0.3 мм.

2.2.7.5 Диаметр сканируемой области: от 5 ± 0.5 мм до 30 ± 0.5 мм с шагом 1 мм.

2.2.7.6 Фигура сканирования: круг и квадрат.

2.2.7.7 Способ сканирования: поточечное или линиями.

2.2.7.8 Шаг: от $0,5 \pm 0,05$ мм до 10 ± 0.05 мм с шагом 0.1 мм.

2.2.7.9 Продолжительность метки: от 10 ± 0.5 мс до 2000 ± 0.5 мс с шагом 1 мс.

2.2.7.10 Количество циклов: 1-1000.

2.2.7.11 Расходимость оптического излучения на выходе: 0.02 ± 0.01 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм.

2.2.8 Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А).

Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Выходное охлаждаемое окно выполнено из сапфирового стекла.

2.2.8.1 Габаритные размеры: $(163 \times 190 \times 56) \pm 1$ мм.

2.2.8.2 Рабочая длина волны: 808 ± 5 нм.

2.2.8.3 Импульсная мощность: $1000 \text{ Вт} \pm 10\%$.

2.2.8.4 Размер пятна лазера: $(10 \times 10) \pm 0.5$ мм.

2.2.8.5 Температура охлаждения торца сапфирового окна: от 0°C до 20°C .

2.2.8.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 2.6 ± 0.2 рад.

2.2.8.7 Масса: 1500 ± 100 г.

2.2.9 Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм).

Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Выходное охлаждаемое окно выполнено из сапфирового стекла.

2.2.9.1 Габаритные размеры: $(206 \times 171 \times 62) \pm 1$ мм.

2.2.9.2 Рабочая длина волны: 808 ± 5 нм.

2.2.9.3 Импульсная мощность: $4000 \text{ Вт} \pm 10\%$.

2.2.9.4 Размер пятна лазера: $(15 \times 25) \pm 0.5$ мм.

2.2.9.5 Температура охлаждения торца сапфирового окна: от 0°C до 20°C .

2.2.9.6 Расходимость оптического излучения на выходе: 2.6 ± 0.2 рад.

2.2.9.7 Масса: 1500 ± 100 г.

2.2.10 Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10x10мм).

Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10x10мм) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Выходное охлаждаемое окно выполнено из сапфирового стекла.

2.2.10.1 Габаритные размеры: $(206 \times 186 \times 62) \pm 1$ мм.

2.2.10.2 Импульсная мощность: $4000 \text{ Вт} \pm 10\%$.

2.2.10.3 Размер пятна лазера: $(10 \times 10) \pm 0.5$ мм.

2.2.10.4 Температура охлаждения торца сапфирового окна: от 0°C до 20°C .

2.2.10.5 Расходимость оптического излучения на выходе: 2.6 ± 0.2 рад.

2.2.10.6 Масса: 1500 ± 100 г.

2.2.10.7 Рабочая длина волны: 808 ± 5 нм.

2.2.11 Манипулятор 12 (Тип А).

Манипулятор 12 (Тип А) представляет собой зеркальную систему вывода излучения импульсного лазера.

2.2.11.1 Габаритные размеры: $(700 \times 165 \times 68) \pm 10$ мм.

2.2.11.2 Масса: 3.5 ± 0.3 кг

2.2.11.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.11.4 Полная оптическая длина: 1.6 ± 0.001 м.

2.2.11.5 Количество зеркал: 7 шт.

2.2.11.6 Количество шарниров: 8 шт.

2.2.11.7 Входная апертура: 18 ± 1 мм.

2.2.11.8 Расходимость оптического излучения на выходе: 3 ± 1 мрад.

2.2.12 Манипулятор 13 (Тип Б)

Манипулятор 13 (Тип Б) представляет собой зеркальную систему вывода излучения импульсного лазера.

2.2.12.1 Габаритные размеры: $(700 \times 165 \times 68) \pm 10$ мм.

2.2.12.2 Масса: 3.5 ± 0.3 кг

2.2.12.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.12.4 Полная оптическая длина: 1.8 ± 0.001 м.

2.2.12.5 Количество зеркал: 7 шт.

2.2.12.6 Количество шарниров: 8 шт.

2.2.12.7 Входная апертура: 16 ± 1 мм.

2.2.12.8 Расходимость оптического излучения на выходе: 3 ± 1 мрад.

2.2.13 Манипулятор 14.

Манипулятор 14 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.13.1 Габаритные размеры: $(193.5 \times 38.5 \times 38) \pm 1$ мм.

2.2.13.2 Масса: 250 ± 10 г.

2.2.13.3 Рабочая длина волны: 532 нм, 1064 нм.

2.2.13.4 Размер лазерного пучка в фокусе: от 1.2 ± 0.2 мм до 10 ± 1 мм с шагом 0.5 мм.

2.2.13.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от $0.9 \text{ Дж/см}^2 \pm 15\%$ до $2 \text{ кДж/см}^2 \pm 15\%$ с шагом 0.1 Дж/см^2 .

2.2.13.6 Расходимость оптического излучения на выходе: от 0.05 ± 0.01 рад до 0.006 ± 0.001 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм.

2.2.14 Манипулятор 15.

Манипулятор 15 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора.

2.2.14.1 Габаритные размеры: $(193.5 \times 38.5 \times 38) \pm 1$ мм.

2.2.14.2 Масса: 250 ± 10 г.

2.2.14.3 Рабочая длина волны: 808 нм, 532 нм, 1064 нм.

2.2.14.4 Размер лазерного пучка в фокусе: от 1.5 ± 0.2 мм до 10 ± 1 мм с шагом 0.5 мм.

2.2.14.5 Тип лазерного излучения на входе: непрерывное и квазинепрерывное с плотностью мощности от $0.9 \text{ Дж/см}^2 \pm 15\%$ до $2 \text{ кДж/см}^2 \pm 15\%$ с шагом 0.1 Дж/см^2 .

2.2.14.6 Расходимость оптического излучения на выходе: от 0.04 ± 0.01 рад до 0.006 ± 0.001 рад для длин волн 532 нм и 1064 нм, от 0.08 ± 0.01 рад до 0.012 ± 0.005 рад для длины волны 808 нм.

2.2.15 Манипулятор 16.

Манипулятор 16 представляет собой волоконную ручку, через которую продевается волокно для удобства работы с гибким и хрупким волокном.

2.2.15.1 Диаметр отверстия: 2 ± 0.5 мм.

2.2.15.2 Габаритные размеры: $(143 \times 10 \times 10) \pm 1$ мм.

2.2.15.3 Масса: 20 ± 5 г.

2.2.16 Манипулятор 17.

Манипулятор 17 служит для генерации лазерного излучения длиной волны 532 нм.

2.2.16.1 Габаритные размеры: $(193.5 \times 38.5 \times 38) \pm 1$ мм.

2.2.16.2 Масса: 250 ± 10 г.

2.2.16.3 Рабочая длина волны: 532 нм

2.2.16.4 Размер лазерного пучка в фокусе: от 1 ± 0.2 мм до 5 ± 1 мм.с шагом 0.5 мм.

2.2.16.5 Тип лазерного излучения на входе: квазинепрерывное с длиной волны 532 нм с плотностью мощности от 38 Дж/см^2 до 2 Дж/см^2 с шагом 0.1 Дж/см^2 .

2.2.16.6. Выходная энергия $0.3 \text{ Дж} \pm 15\%$.

2.2.16.7 Расходимость оптического излучения на выходе: 1 ± 0.5 мрад.

2.2.17 Волоконный адаптер Тип А.

Волоконный адаптер Тип А представляет собой устройство предназначенное для стыковки волоконного выхода с волоконными рассеивателями. Устройство служит для ввода лазерного излучения выходящего из волоконного вывода прибора в подключаемые сменные волоконные рассеиватели.

2.2.17.1 Габаритные размеры: $(38 \times 38 \times 110) \pm 1$ мм.

2.2.17.2 Масса: 140 ± 10 г.

2.2.17.3 Тип разъема: Присоединение волоконного рассеивателя осуществляется через разъем SMA-905, присоединение к волоконному выходу резьбовое M20x2 (КД № 100-0000246_X01).

2.2.18 Волоконный адаптер Тип Б.

Волоконный адаптер Тип Б представляет собой устройство предназначенное для стыковки оптического выхода с волоконными рассеивателями. Устройство служит для ввода коллимированного лазерного излучения выходящего из оптического выхода прибора в подключаемые сменные волоконные рассеиватели.

2.2.18.1 Габаритные размеры: $(38 \times 38 \times 110) \pm 1$ мм.

2.2.18.2 Масса: 140 ± 10 г.

2.2.18.3 Тип разъема: Присоединение волоконного рассеивателя осуществляется через разъем SMA-905, присоединение к волоконному выходу резьбовое M20x2 (КД № 100-0000246_X01).

2.2.19 Волоконный удлинитель Тип Б.

Волоконный удлинитель Тип Б представляет собой устройство служащее для увеличения радиуса рабочей зоны у прибора, а также для тех случаев когда требуется легкость и гибкость оптического тракта при работе с прибором. Волоконный удлинитель Тип Б представляет собой волоконный кабель в защитной гибкой оболочке который подключается к Волоконному адаптеру Тип Б, лазерный луч с его помощью заводится в волоконный удлинитель Тип Б, к которому в свою очередь необходимо подключать манипулы.

2.2.19.1 Длина волоконного удлинителя: 2.6 ± 0.1 м.

2.2.19.2 Присоединение к прибору быстросъемное (КД № 100-0000527_X01), присоединение к манипуле быстросъемное (КД № 100-0000484_X01).

2.2.19.3 Числовая апертура: 0.22 ± 0.1

2.2.20 Волоконная система вывода излучения Тип А

Волоконная система вывода излучения Тип А представляет собой волоконный кабель в защитной гибкой оболочке с разъемом на обоих концах для подключения к Прибору и к Манипуляторам. Служит для транспортировки лазерного излучения от Прибора.

2.2.20.1 Длина волоконной системы: 2.6 ± 0.1 м.

2.2.20.2 Тип разъема: Присоединение к Прибору при помощи разъема SMA-905, присоединение к манипулятора резьбовое M20x2 (КД № 100-0000124_X02).

2.2.20.3 Числовая апертура: 0.22 ± 0.1 .

2.2.21 Волоконная система вывода излучения Тип Б

Волоконная система вывода излучения Тип Б представляет собой волоконный кабель в защитной гибкой оболочке с разъемом на обоих концах для подключения к Прибору и к Манипуляторам. Служит для транспортировки лазерного излучения от Прибора.

2.2.21.1 Длина волоконной системы: 2.6 ± 0.1 м.

2.2.21.2 Тип разъема: Присоединение к Прибору при помощи разъема SMA-905, присоединение к манипулятора резьбовое M20x2 (КД № 100-0000124_X02).

2.2.21.3 Числовая апертура: 0.22 ± 0.1 .

2.2.22 Описание типов волоконных рассеивателей.

Виды волоконных рассеивателей, приведены в приложении В.

2.2.22.1 Длина: 2 ± 0.05 м.

2.2.22.2 Диаметр: 600 ± 5 мкм.

2.2.22.3 Числовая апертура: 0.22 ± 0.1 .

2.2.22.4 Расходимость оптического излучения на выходе: (см. Приложение В).

2.2.23 Параметры шланга обдува должны быть:

- длина – 2.5 ± 0.1 м.

- внешний диаметр – 9.0 ± 0.5 мм.

- внутренний диаметр – 5.0 ± 0.1 мм.

2.2.3 Габаритные размеры штатива должны быть:

$(1300 \times 85 \times 75) \pm 2$ мм

2.2.4 Размеры педали должны быть:

$(187 \times 134 \times 199) \pm 2$ мм

2.2.5 Усилие срабатывания педали должно быть не более 50 Н. приложенной к рабочей поверхности детали 625 мм^2 .

2.2.6 Масса педали должна быть 650 ± 10 г.

2.2.7 Диаметр колес у прибора должен быть 75 ± 1 мм.

2.2.8 Усилие перемещения прибора должно быть не более 160 Н.

2.2.9 Тормоза колес прибора должны включаться при приложении на педаль усилия не более 150 Н.

2.2.10 Характеристики сенсорной панели:

- сенсорный TFT-экран;

- диагональ должна быть 10.1 дюймов;

- разрешение должно быть 1024x600.

2.2.11 Для работы изделия должно использоваться программное обеспечение:

- Magic.

- Версия 1.0.

- Год выпуска 2017.

- Класс С по ГОСТ Р МЭК 62304.

2.2.12 Характеристики защитных очков: Степень защиты L7 согласно ГОСТ Р 12.4.254-2010.

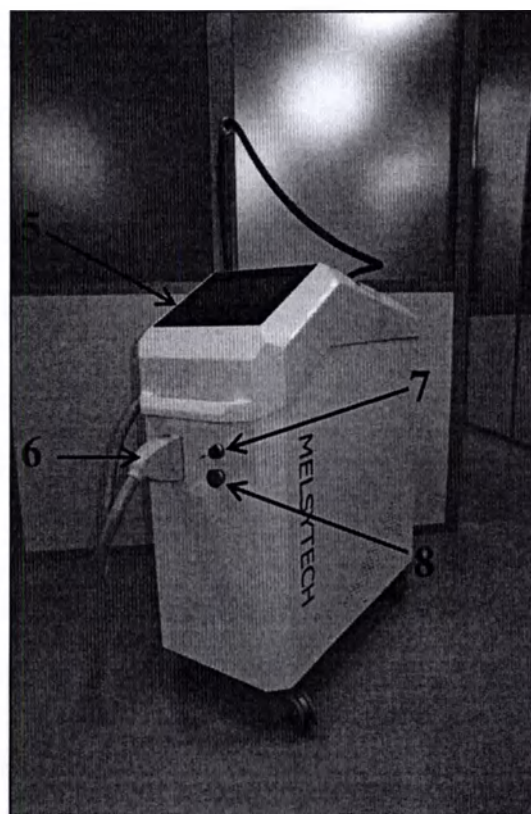
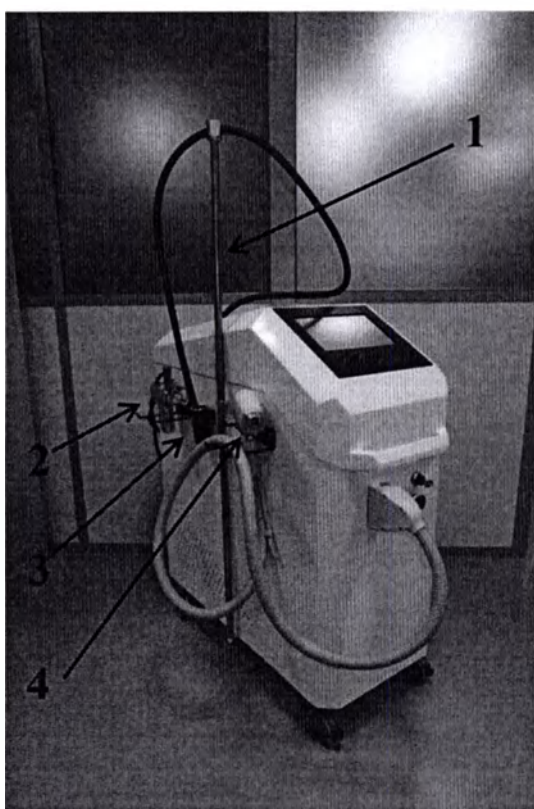
2.2.13 Прибор должен иметь звуковое устройство предупреждения о лазерной опасности с длительностью звукового импульса не менее $0,2 \pm 0,01$ с, уровнем звука 65 ± 2 дБА на расстоянии 1 м, частотой $3 \pm 0,1$ кГц.

2.2.14 Прибор должен иметь разъем USB (2.0).

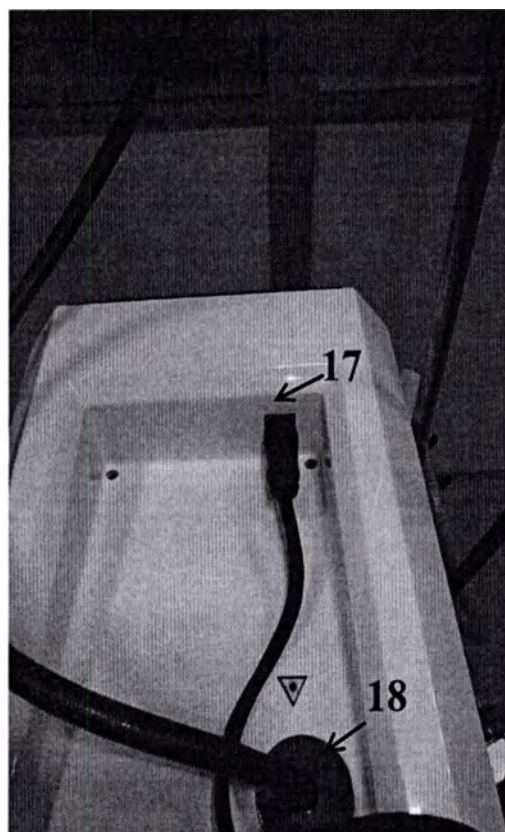
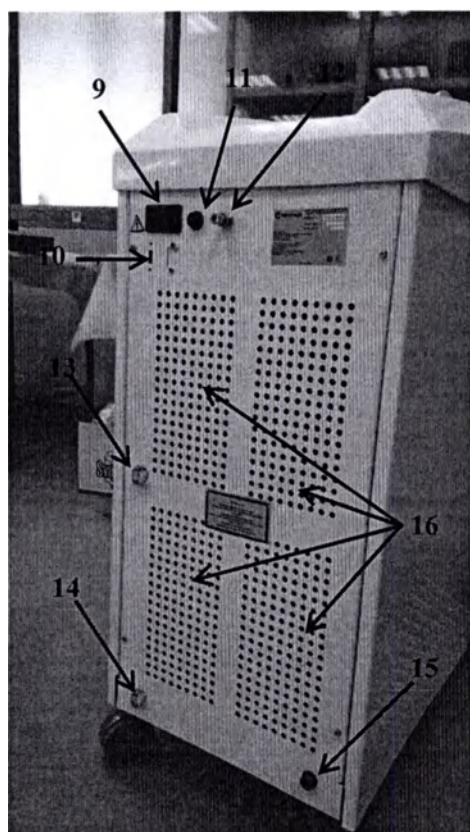
2.2.15 Уровень шума, производимый прибором должен быть не более 30 дБ.

3. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК МАКС ПЛЮС»

3.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Штатив.
2. Манипулятор-сканер.
3. Стакан для манипулы.
4. Диодный манипулятор.
5. Сенсорный дисплей.
6. Разъем для подключения диодного манипулятора.
7. Выключатель системы управления.
8. Кнопка экстренного выключения.



- 9. Разъем питания 220 В.
- 10. Разъем USB (2.0).
- 11. Разъем для подключения педали.
- 12. Разъем для подключения шланга обдува.
- 13. Клапан «Залив».
- 14. Клапан «Слив».
- 15. Клапан «Перелив».
- 16. Вентиляционные отверстия.
- 17. Разъем для подключения манипулятора сканера.
- 18. Разъем оптического волокна.

Рис. 3.1 – Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик Макс Плюс»

3.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Сдвоенный диодный лазер 808нм ,
Nd:YAG – твердотельный лазер со схемой
удвоения на кристалле КТР.

Вывод излучения: Волоконная система вывода
излучения Тип А

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: $\leq 80\%$ при температуре
окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: $< 90\%$

Давление: 500 - 1060 кПа

3.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ
--

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА
--

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините штатив к прибору (см. п.3.3.1).
6. Подсоедините стакан для манипулы (см. п.3.3.2).
7. Подсоедините держатель диодного манипулятора и держатель манипулятора-сканера (см. п.3.3.3).
8. Подсоедините диодный манипулятор (см. п.3.3.4).
9. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
10. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
11. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
12. Включите прибор (см. п.3.3.8).

3.3.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШТАТИВА К ПРИБОРУ

3.3.1.1 Просуньте штатив через держатель, который находится на корпусе прибора (рис. 3.2).

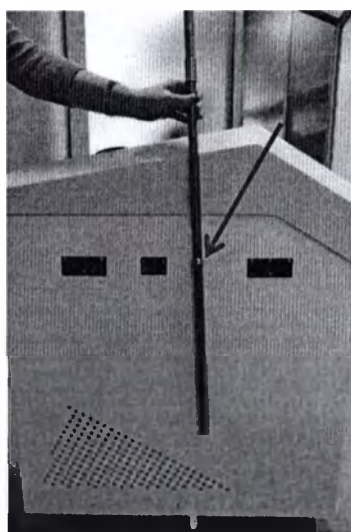


Рис. 3.2 – Подсоединение штатива к прибору

3.3.1.2. Прикрутите нижнюю часть штатива с помощью болта и шестигранного ключа (в комплект поставки не входит). Сначала болт наживляется вручную, а затем с помощью ключа до упора. Во время закручивания придерживайте штатив рукой (рис. 3.3).

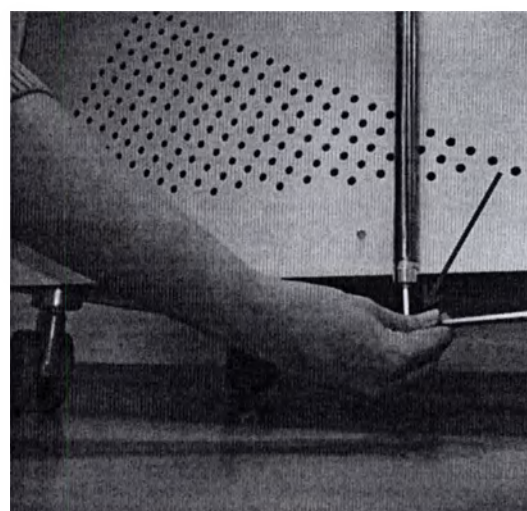
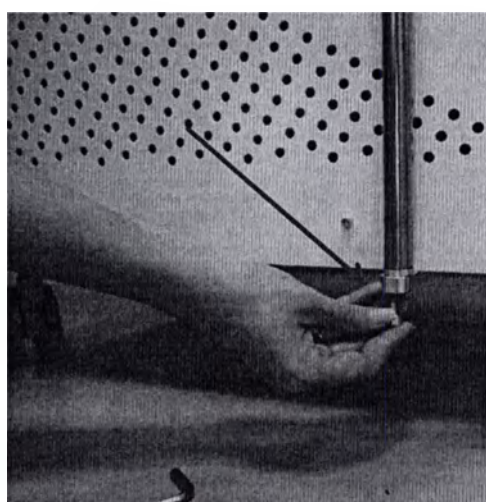


Рис. 3.3 – Подсоединение штатива к прибору

3.3.1.3. Закрутите до упора поджимной винт (рис.3.4).

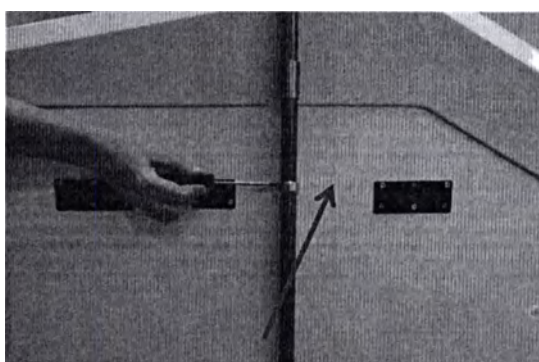


Рис. 3.4 – Подсоединение штатива к прибору

3.3.1.4 Вставьте вторую часть шарнира в штатив, прикрученную к корпусу прибора. Вставлять шарнир необходимо до щелчка (указано стрелкой на рис. 3.5).



Рис. 3.5 – Подсоединение верхней части штатива

3.3.1.5 Шарнир имеет подвижную верхнюю часть, которая может сгибаться вправо и влево (указано зеленой стрелкой на рис.3.6).

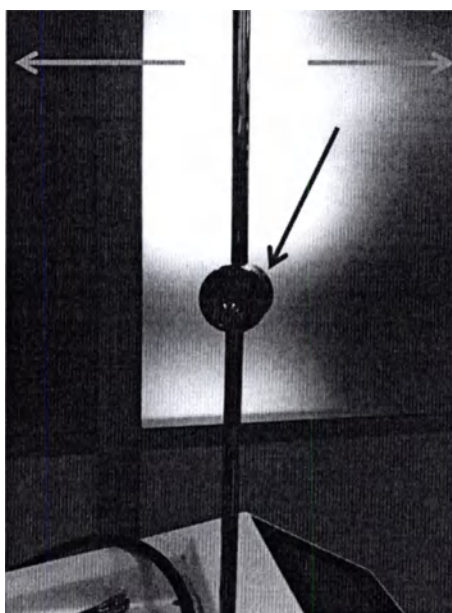


Рис. 3.6 – Подвижная часть шарнира

3.3.1.6 Для того чтобы согнуть шарнир, необходимо потянуть штырь на круглой части шарнира на себя. Согните шарнир до нужного положения и отпустите штырь (рис.3.7).

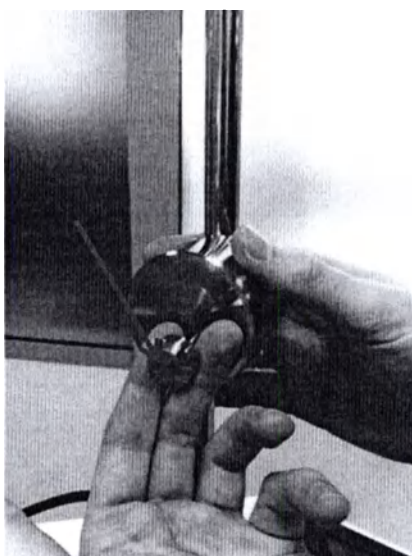


Рис. 3.7 – Штырь шарнира

ВНИМАНИЕ

**НЕ ОТПУСКАЙТЕ ШТЫРЬ ШАРНИРА ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ВЫ НЕ УСТАНОВИТЕ
НУЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ!!!**
НЕ ПЫТАЙТЕСЬ СОГНУТЬ ШАРНИР, ЕСЛИ ВЫ НЕ ПОТЯНУЛИ ШТЫРЬ НА СЕБЯ!!!

3.3.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ СТАКНА ДЛЯ МАНИПУЛЯТОРА

3.3.2.1 Подсоедините крепление стакана для манипулятора к прибору с помощью винтов как показано на рис.3.8.

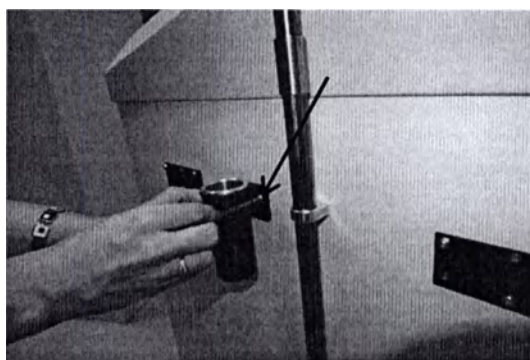


Рис. 3.8 – Подсоединение стакана для манипулятора

3.3.2.2 Проденьте через отверстие в штативе оптическое волокно (рис.3.9).



Рис. 3.9 – Подсоединение стакана для манипулятора

3.3.2.3 Положите оптическое волокно в стакан для манипулятора (рис.3.10).

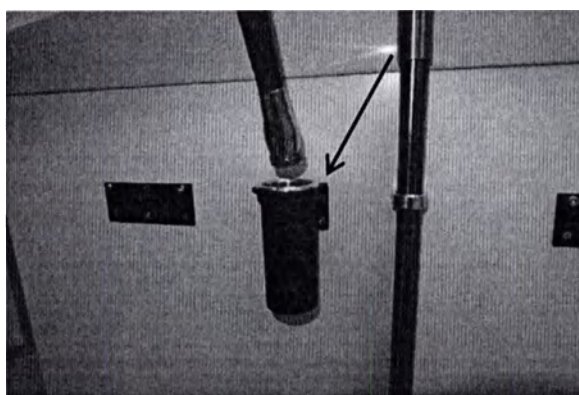


Рис. 3.10 – Подсоединение стакана для манипулятора

3.3.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЕРЖАТЕЛЯ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА И ДЕРЖАТЕЛЯ МАНИПУЛЯТОРА-СКАНЕРА

3.3.3.1 Подсоедините держатель диодного манипулятора с помощью винтов как показано на рис.3.11.



Рис. 3.11 – Подсоединение держателя для манипулятора

3.3.3.2 Держатель манипулятора-сканера с помощью винтов подсоединяется аналогичным образом.

3.3.4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

3.3.4.1 Для того чтобы подключить диодный манипулятор к прибору необходимо нажать на кнопки разъема манипулятора (указаны красными стрелками на рис. 3.12 а) и вставить ответную часть разъема, находящуюся на шланге диодного манипулятора (рис. 3.12 б).

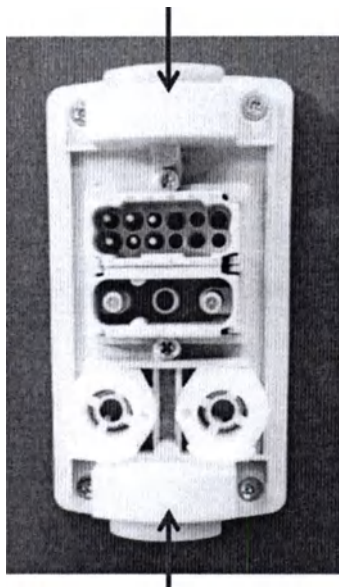


Рис. 3.12 а) – Кнопка разъема манипулятора

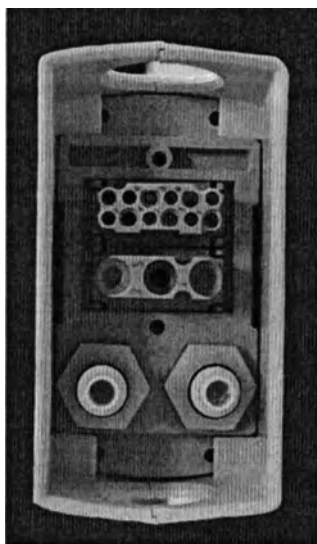


Рис. 3.12 б) – Ответная часть разъема манипулятора

3.3.4.2 Для того чтобы отсоединить диодный манипулятор от прибора, нажмите кнопки разъема и аккуратно извлеките разъемы из пазов.

ВНИМАНИЕ!

СМЕНА ТИПА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПРИБОРЕ

3.3.5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА ОБДУВА

3.3.5.1 Вставьте шланг обдува в разъем до упора (см. рис. 3.1) как показано на рис. 3.13 и закрутите гайку.



Рис. 3.13 – Подсоединение шланга обдува к прибору

3.3.5.2 Подсоедините шланг обдува к оптическому волокну, продев через отверстия в клипсах (рис.3.14).

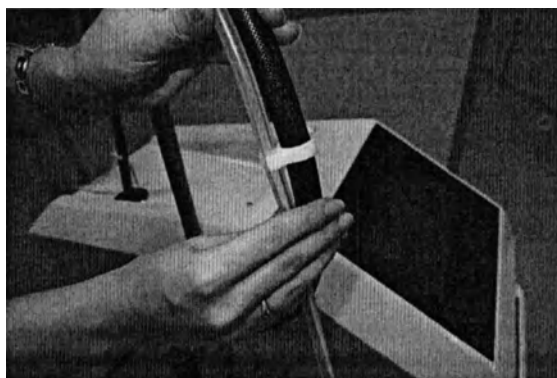


Рис. 3.14 – Подсоединение шланга обдува к оптическому волокну

3.3.6 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПЕДАЛИ К ПРИБОРУ

3.3.6.1 Вставьте разъем на кабеле педали в разъем прибора как показано на рис.3.15 и закрутите его.

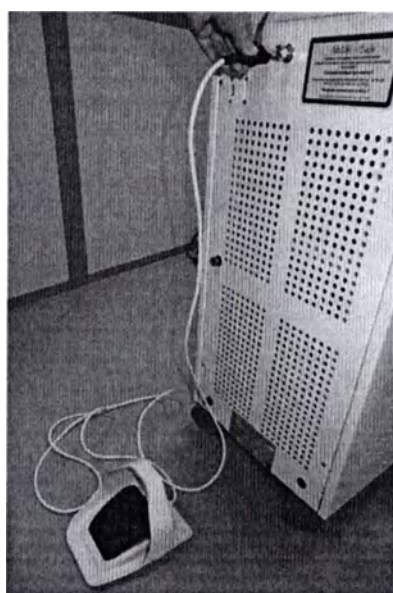


Рис. 3.15 – Подсоединение педали к прибору

3.3.7 ПОДСОЕДИНЕНИЕ СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ

3.3.7.1 Вставьте сетевой кабель в разъем, а затем в розетку 220 В как показано на рис.3.16.

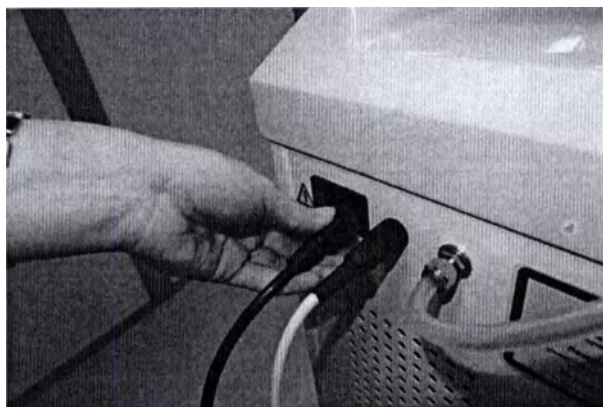


Рис. 3.16 – Подсоединение сетевого кабеля к прибору

3.3.8 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Перед первым включением прибора убедитесь в том, что описанные выше действия были произведены.

ОСТОРОЖНО!

ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ПРИ ОБНАРУЖЕННОЙ ПРОТЕЧКЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОТЕЧКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ НЕОБХОДИМО НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Порядок действий при первом включении прибора:

1. Убедитесь, что кнопка экстренного выключения нажата, в противном случае нажмите ее.
2. Переведите тумблер на задней крышке прибора в состояние «ВКЛ».
3. Переведите переключатель системы управления в состояние «1».
4. Отожмите кнопку экстренного выключения.
5. Если требуется ввести лицензионный код, нажмите кнопку «Продолжить» и введите код «0000». Если лицензионный код не требуется и кнопка «Продолжить» активна (подсвечена), нажмите ее и введите код «0000».

6. Активируйте модуль Magic 3, нажав соответствующую кнопку на экране.
7. Оставьте прибор включенным в течении 2-3 минут.
8. Выключите прибор (см.2.4.9.2).
9. Слейте охлаждающую жидкость, которая была необходима для промывки охлаждающей системы и залейте новую.
10. Повторите действия, описанные в п.1-7, после чего прибор готов к работе.

3.3.9 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

3.3.9.1 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

При втором и последующих включениях прибора вы должны произвести следующий порядок действий:

1. Подключите прибор к сети питания
2. Убедитесь, что кнопка экстренного выключения нажата, в противном случае нажмите ее.
3. Переведите тумблер на задней крышке прибора в состояние «ВКЛ».
4. Переведите переключатель системы управления в состояние «1».
5. Отожмите кнопку экстренного выключения.
6. Нажмите кнопку «Продолжить» и введите код «0000».

3.3.9.2 ПОРЯДОК ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

Для того чтобы выключить прибор вы должны произвести следующий порядок действий:

1. Переведите переключатель системы управления в состояние «0».
2. Нажмите кнопку экстренного выключения.
3. Переведите тумблер на задней крышке прибора в состояние «ВЫКЛ».
4. Отключите прибор от сети питания.

3.4 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

3.4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПОСТОЯННЫМ И ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 1, 2, 3, 4; МАНИПУЛЯТОРЫ 5, 15)

ВНИМАНИЕ!

600 МКМ КВАРЦЕВОЕ ВОЛОКНО ОЧЕНЬ ХРУПКОЕ И ТРЕБУЕТ МАКСИМАЛЬНО АККУРАТНОГО ОБРАЩЕНИЯ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАСАТЬСЯ ТОРЦА ВОЛОКНА! ДИАМЕТР СКРУЧИВАНИЯ ВОЛОКНА НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ МЕНЕЕ 30 CM! ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ВСЕГДА ЗАКРЫВАЙТЕ ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО ЗАЩИТНЫМ КОЛПАЧКОМ.

ВНИМАНИЕ!

ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ МАНИПУЛЯТОРА, МАНИПУЛЯТОРА-СКАНЕРА, ЗАЩИТНОГО КОЛПАЧКА ВОЛОКНА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПРИБОРЕ

3.4.1.1 Для подключения манипулятора нужно выбрать из набора манипулятор с требуемым диаметром пучка. Снять с манипулятора защитный колпачок, как показано на рис.3.17.

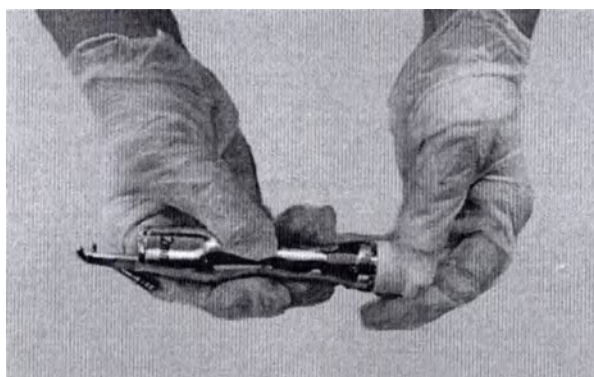


Рис. 3.17 – Защитный колпачок манипулятора

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАСАТЬСЯ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МАНИПУЛЯТОРА

3.4.1.2 Для подсоединения манипулятора к Прибору нужно снять колпачок с выходного разъема оптического волокна, как показано на рис. 3.18.



Рис. 3.18 – Защитный колпачок разъема оптического волокна

ПРИМЕЧАНИЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАНИПУЛЯТОРОВ УКАЗАНЫ В РУКОВОДСТВЕ ПО РАБОТЕ С МАНИПУЛЯТОРАМИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ НАСАДКАМИ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАСАТЬСЯ ТОРЦА ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА!

ВНИМАНИЕ!

НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО МАНИПУЛЯТОР НАДЕЖНО СОЕДИНЕН С ВЫХОДНЫМ ВОЛОКОННЫМ РАЗЪЕМОМ!

3.4.1.3 Подсоединить манипулятор к выходному волоконному разъему, как показано на рис. 3.19.

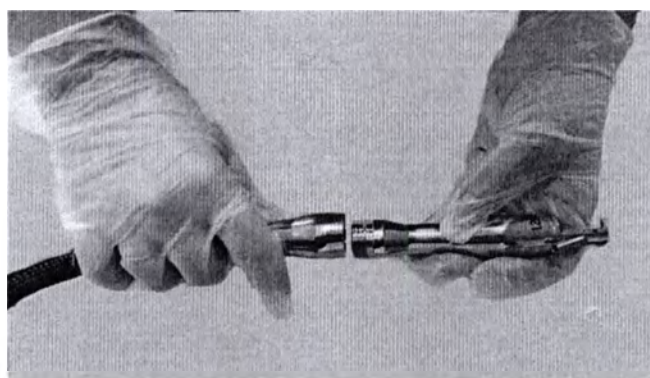


Рис. 3.19 – Подсоединение манипулятора к выходному волоконному разъему

3.4.1.4 Дезинфекции подлежат наружные поверхности манипулятора и упор-фиксатор положения, контактирующий с кожей пациента, который можно отсоединить от манипулятора (выделен красным цветом на рис. 3.20).

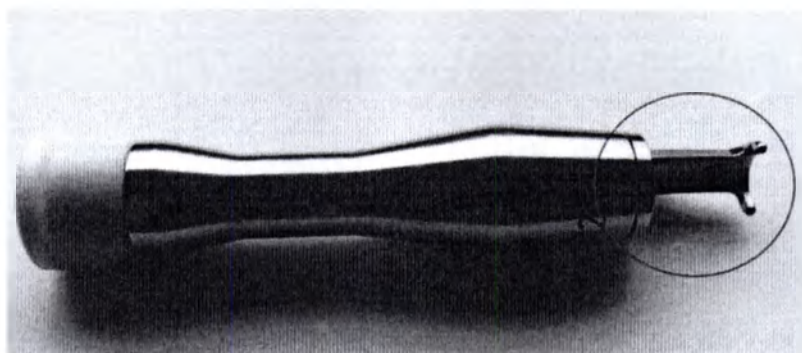


Рис. 3.20 – Упор-фиксатор положения

3.4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 6)

3.4.2.1 Для подсоединения манипулятора к Прибору нужно снять защитный колпачок со сканирующего манипулятора, как показано на рис. 3.21.

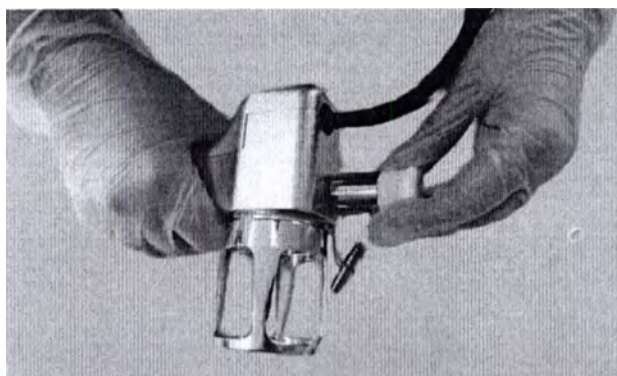


Рис. 3.21 – Защитный колпачок сканирующего манипулятора

3.4.2.2 Подсоединить сканирующий манипулятор к выходному волоконному разъему прибора, как показано на рис. 3.22.

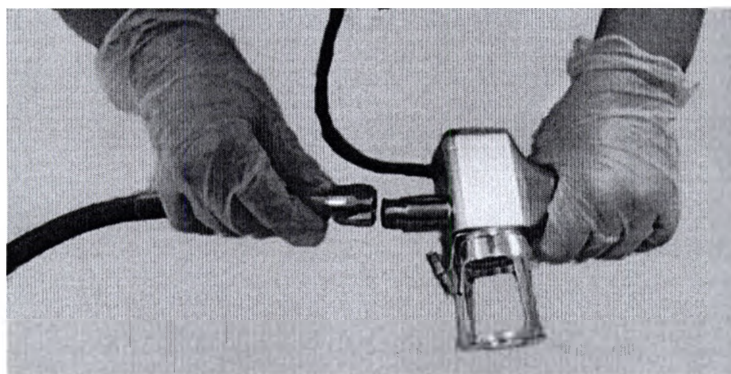


Рис. 3.22 – Подсоединение сканирующего манипулятора

ВНИМАНИЕ!

НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР НАДЕЖНО СОЕДИНЕН С ВЫХОДНЫМ ВОЛОКОННЫМ РАЗЪЕМОМ ПРИБОРА!

3.4.2.3 Для подключения сканирующего манипулятора к корпусу прибора необходимо соединить разъем сканирующего манипулятора широким пазом вверх (рис. 3.23 а) обозначен красным цветом) с разъемом на корпусе Прибора (рис. 3.23 б).



Рис. 3.23 а) – Разъем сканирующего манипулятора

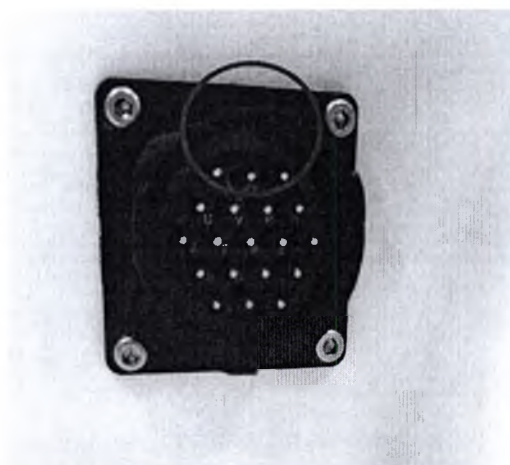


Рис. 3.23 б) – Разъем на корпусе прибора

Следует подсоединить шнур сканирующего манипулятора к разъему на корпусе Прибора: удерживать шнур за рукоятку, и вращать колпачок (указано красной стрелкой на рис. 3.23 в) рукоятки до упора по часовой стрелке для фиксации шнура на корпусе.

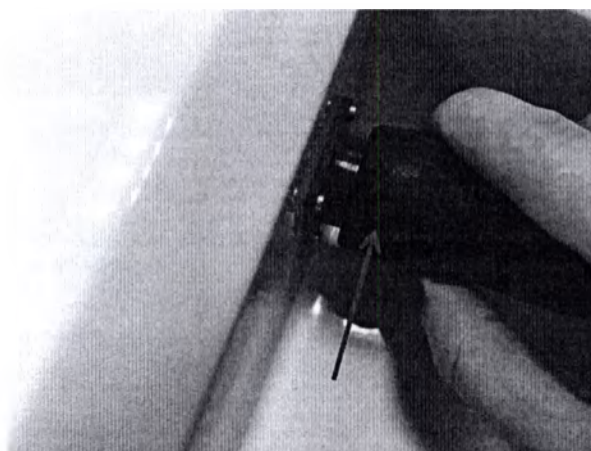


Рис. 3.23 в) – Подключение сканирующего манипулятора к корпусу прибора

Для отсоединения сканирующего манипулятора от Прибора следует удерживать шнур за рукоятку, и вращать колпачок (указано красной стрелкой на рис. 3.23 в) рукоятки до упора против часовой стрелки до отсоединения шнура сканирующего манипулятора от прибора.

ВНИМАНИЕ!

**НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЪЕМА СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА
МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ РАЗЪЕМА И СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА**

ВНИМАНИЕ!

СНЯТИЕ И УСТАНОВКУ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ! СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПРИБОРЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРА.

ВНИМАНИЕ!

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫБРАННАЯ ДЛИНА ВОЛНЫ СООТВЕТСТВУЕТ ТИПУ ПОДКЛЮЧЕННОГО СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА. НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР ТОЛЬКО НА ДЛИНЕ ВОЛНЫ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ! НЕСООТВЕТСВИЕ ВЫБРАННОЙ ДЛИННЫ ВОЛНЫ НА ПРИБОРЕ ТИПУ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛНОМУ ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА, ВЫХОДНОГО ВОЛОКНА ПРИБОРА, ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВНУТРИ ПРИБОРА

3.4.2.4 После завершения работы с Прибором рекомендуется отсоединить сканирующий манипулятор от оптического волокна и закрыть защитными колпачками сканирующий манипулятор и волокно. Сканирующий манипулятор следует положить в кейс (в комплект поставки не входит) для хранения сканирующего манипулятора (рис. 3.24).

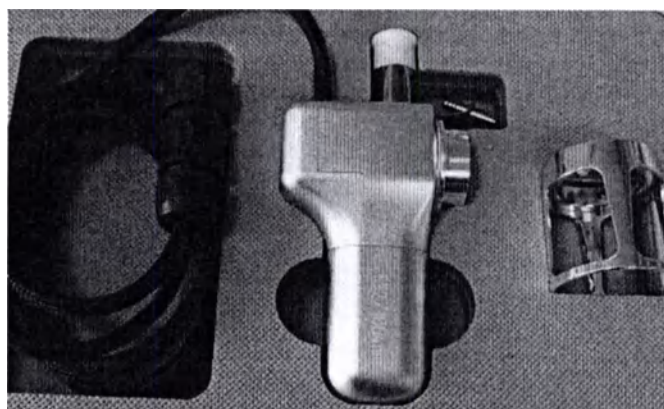


Рис. 3.24 – Кейс для хранения сканирующего манипулятора

3.4.2.5 Дезинфекции подлежат наружные поверхности сканирующего манипулятора и упор-фиксатор положения, контактирующий с кожей пациента, который можно отсоединить от сканирующего манипулятора (выделен красным цветом на рис. 3.25).

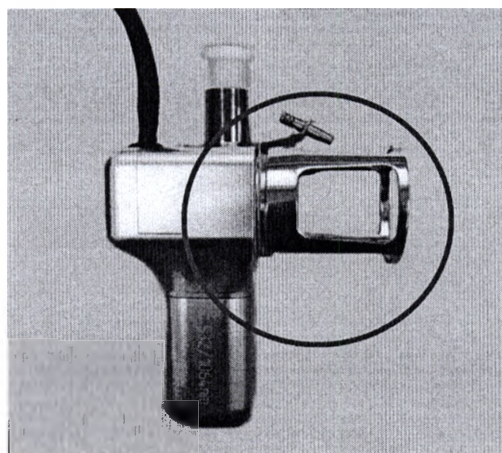


Рис. 3.25 – Упор сканирующего манипулятора

3.4.3 ОПИСАНИЕ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

3.4.3.1 Прибор оснащен диодным манипулятором (рис.3.26). Вы можете подключить любой манипулятор (см. п. 3.3.4.), доступный для комплектации данного Прибора. Описание манипуляторов приводится в руководстве по работе с манипуляторами и дополнительными насадками. Дезинфекции подлежат части манипулятора непосредственно соприкасающиеся с кожей пациента.

ВНИМАНИЕ!

СМЕНА ТИПА ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПРИБОРЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

ЗАЩИТНОЕ ОКНО ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА ПОДВЕРГАЕТСЯ ЧИСТКЕ ПОСЛЕ КАЖДОЙ ПРОЦЕДУРЫ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ А)

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДИОДНЫЙ МАНИПУЛЯТОР С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ ОКНОМ

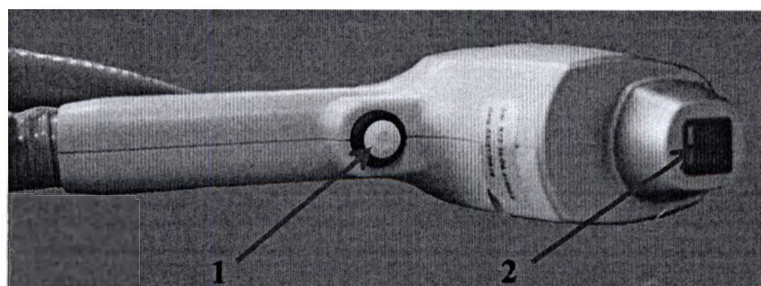


Рис. 3.26 – Диодный манипулятор (1 – кнопка нажатия педали, 2 – защитное окно манипулятора)

ПРИМЕЧАНИЕ

ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРА НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ И ЗАВИСИТ ОТ ТИПА ПОДКЛЮЧЕННОГО ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

3.5 ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА

Ниже представлен перечень правил, несоблюдение которых может привести к поломке прибора.

3.5.1 ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

3.5.1.1 Перед использованием прибора убедитесь в чистоте поверхности оптического волокна.

3.5.1.2 Поверхность не должна содержать следы загрязнений (пыль, мелкие ворсинки, отпечатки пальцев, следы нагара и т.д.).

3.5.1.3 В случае загрязнения оптического волокна проведите очистку следующим образом:

Приготовьте чистящее средство (см. Приложение А)

Обильно смочите ватную палочку в чистящем средстве и круговыми движениями очистите торец оптического волокна.

3.5.1.4 После очистки поверхности убедитесь в ее чистоте под микроскопом.

3.5.1.5 Процедуру необходимо производить по мере загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

3.5.1.6 Оптическое волокно нельзя подвергать механическим нагрузкам, ронять. Это может привести к выходу из строя оптического волокна, а также подключаемых к нему манипуляторов.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИБОР С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ТОРЦОМ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА. ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО НЕЛЬЗЯ ПОДВЕРГАТЬ МЕХАНИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ, РОНЯТЬ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА, А ТАКЖЕ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ К НЕМУ МАНИПУЛЯТОРОВ

3.5.2 ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ

3.5.2.1 Перед использованием манипуляторов убедитесь в чистоте поверхности следующих оптических деталей (см. раздел 11 данного руководства):

- Защитного окна манипулятора.
- Входной линзы манипулятора.
- Защитного окна сканирующего манипулятора.
- Входной линзы сканирующего манипулятора.
- Защитного окна диодного манипулятора.

3.5.2.2 Поверхность не должна содержать следы загрязнений (пыль, мелкие ворсинки, отпечатки пальцев, следы нагара и т.д.).

3.5.2.3 В случае загрязнения очистите поверхность согласно указаниям в Приложении А и в разделе 11 данного руководства.

3.5.2.4 Процедуру необходимо производить по мере загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

ВНИМАНИЕ!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАНИПУЛЯТОРЫ С ЗАГРЯЗНЕННЫМИ
ОПТИЧЕСКИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ**

3.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

3.6.1 После включения Прибора Вам необходимо активировать лицензию, нажав кнопку

Ввести лицензионный ключ

(рис.3.27).

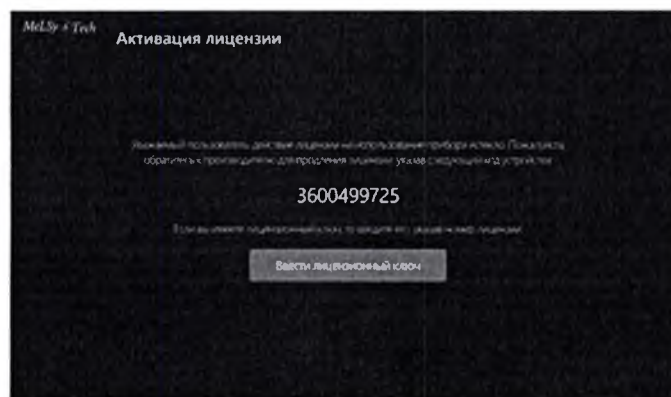


Рис. 3.27 – Активация лицензии

3.6.2 После введения лицензионного ключа на экране появляется окно, сообщаящее об успешной активации и сроке действия лицензии (рис. 3.28). Если срок Вашей лицензии истек, обратитесь в сервисный центр, указав код устройства.

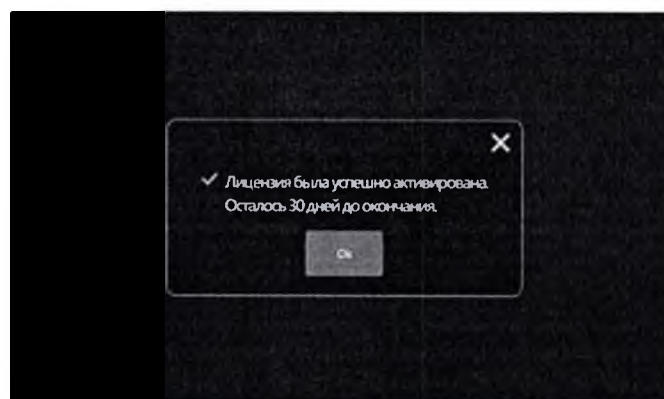


Рис. 3.28 – Информация о сроке действия лицензии

3.6.3 Для продолжения работы необходимо нажать кнопку в нижнем правом углу экрана (рис. 3.29).

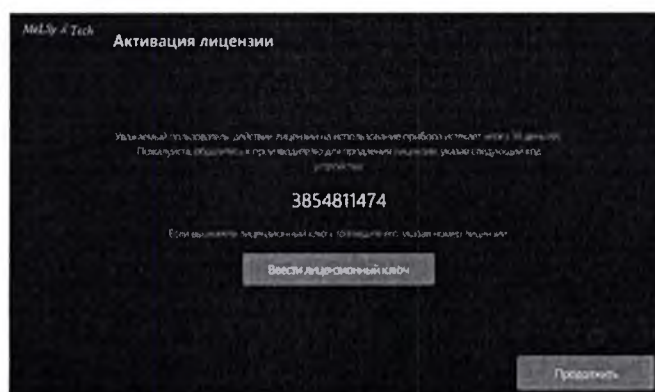


Рис. 3.29 – Продолжение работы

3.6.4 Если Ваша лицензия активирована на экране может появиться либо окно ввода кода, либо окно ввода пользователей.

3.6.5 Если на Вашем Приборе нет зарегистрированных пользователей, то на экране появляется окно ввода кода (рис. 3.30). Вам необходимо ввести код «0000», после чего на экране появляется основное меню программы.



Рис. 3.30 – Окно ввода кода

3.6.6 Если на Вашем Приборе есть зарегистрированные пользователи, то на экране появляется окно ввода пользователей (рис. 3.31). Вам необходимо выбрать пользователя, ввести код пользователя, после чего на экране появится основное меню программы.

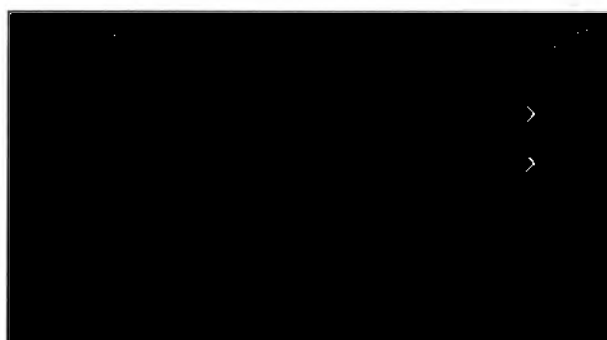


Рис. 3.31 – Окно ввода пользователей

3.6.7 После включения Прибора выберите интересующий Вас модуль, нажав соответствующие клавиши в основном меню программы (рис. 3.32).

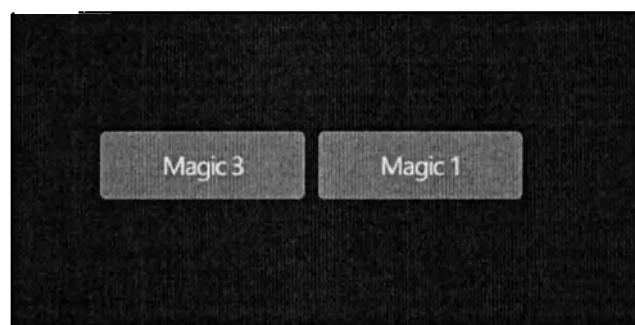


Рис. 3.32 – Основное меню программы

3.7 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МОДУЛЯ MAGIC 3

В состав системы данного модуля входит непрерывный диодный лазер с генерацией длины волны 808 нм. Посредством оптико-механической системы происходит смена длины волны. Для генерации длины волны 1064нм служит кристалл Nd:YAG . Генерация происходит с модуляцией добротности – Q-Switch режим. Для генерации длины волны 532нм служит кристалл КТР? на который подается внутри модуля генерируемое излучение длиной волны 1064нм.

В модуле MAGIC 3 работа на длинах волн 532 нм и 1064 нм происходит только в режимах с модуляцией добротности (Q-Switch), данный режим упрощенно можно представить как генерация пачек импульсов, при котором каждая пачка импульсов заполнена подимпульсами высокой частоты (для режима 1064 нм – 30кГц, для режима 532 нм от 10 кГц до 20кГц).

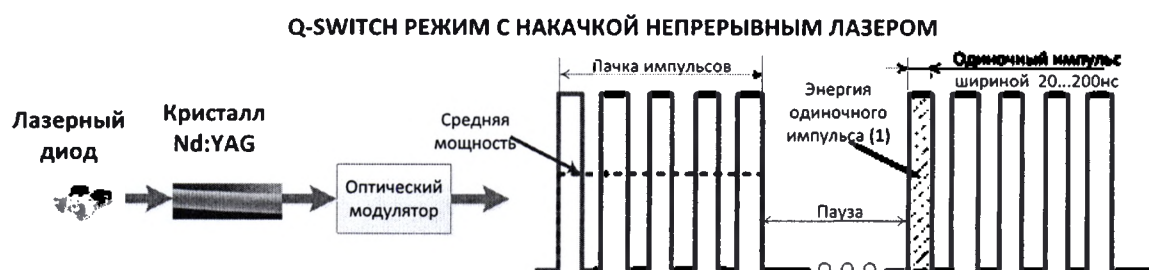
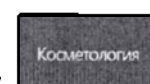


Рис. 3.33 – Принцип работы модуля MAGIC 3

3.7.1 ТИП ЛЕЧЕНИЯ «КОСМЕТОЛОГИЯ»

3.7.1.1 Для выбора типа лечения «Косметология» нажмите кнопку



3.7.1.2 После выбора типа лечения на экране появляется основное меню программы, соответствующее поставленной задаче (в верхней части экрана горит значок ) (рис. 3.34 а).

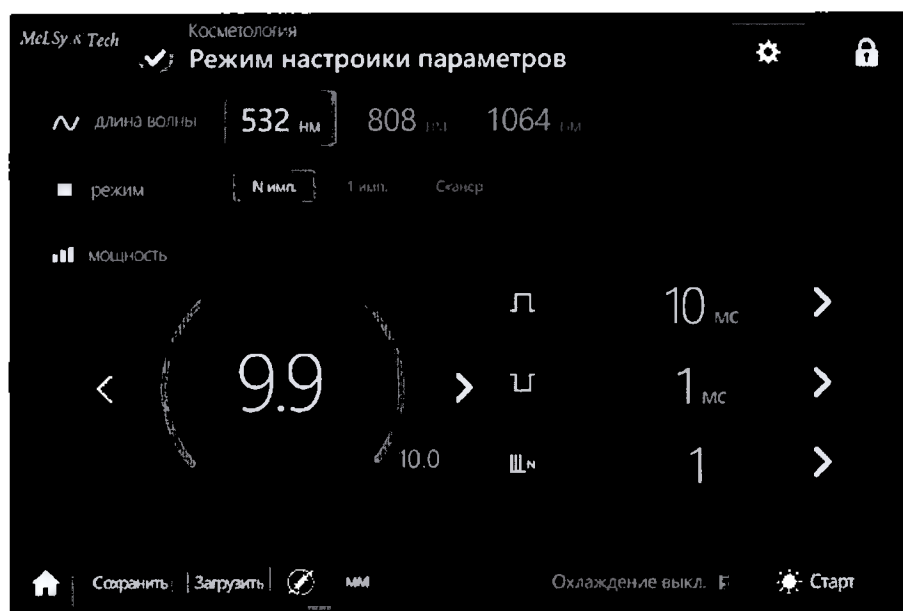


Рис. 3.34 а) – Основное меню программы при выборе типа лечения «Косметология»

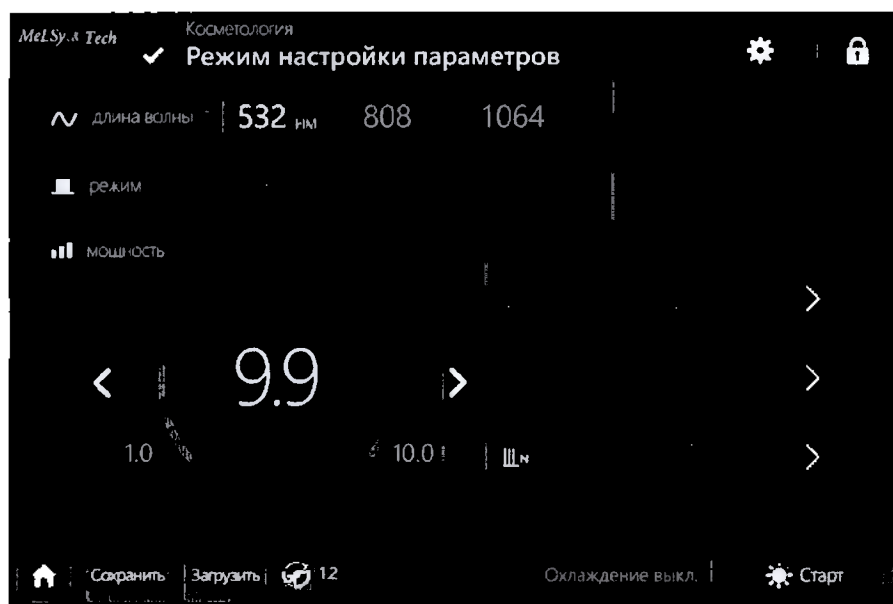


Рис. 3.34 б) – Основное меню программы при выборе типа лечения «Косметология», обозначение основных функциональных полей

В основном окне программы отображаются следующие параметры:

1. Выбранная длина волны (Поле №1 на рис. 3.34 б)).
2. Выбранный режим работы (последовательность импульсов, одиночный импульс или сканер) (Поле №2 на рис. 3.34 б)).
3. Текущая мощность излучения. Отображение энергии излучения задается в настройках прибора (отображается параметр – Ваты) (Поле №3 на рис. 3.34 б)).
4. Параметры пачек импульсов на выбранном режиме работы (Поле №4 на рис. 3.34 б)).

3.7.2 ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ И РЕЖИМОВ ГЕНЕРАЦИИ

3.7.2.1 Для успешного решения поставленной задачи нужно выбрать оптимальную длину волны и задать необходимый режим генерации излучения.

Модуль Magic 3 может работать на трех длинах волн: 532 нм, 808 нм, 1064 нм. Задать длину волны можно с помощью соответствующих кнопок в верхней части окна программы. Заданная длина волны будет подсвечена (рис. 3.35).

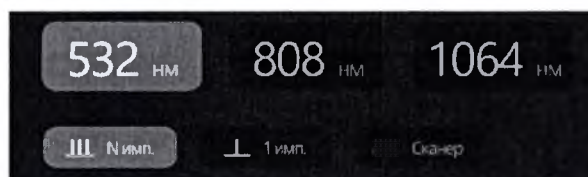


Рис. 3.35 а) – Заданная длина волны 532 нм

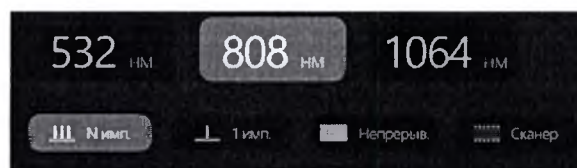


Рис. 3.35 б) – Заданная длина волны 808 нм

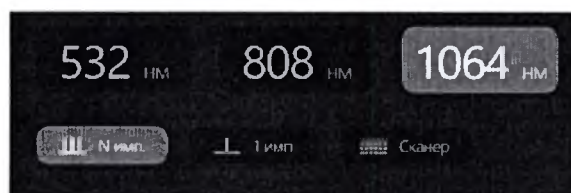


Рис. 3.35 в) – Заданная длина волны 1064 нм

3.7.2.2 Для каждой длины волны отражаются доступные режимы генерации (доступные режимы генерации могут отличаться в зависимости от вариантов исполнения Вашего Прибора). Нужный режим генерации также выбирается с помощью соответствующей кнопки.

3.7.2.3 Для режима 532 нм доступны (рис. 3.36).

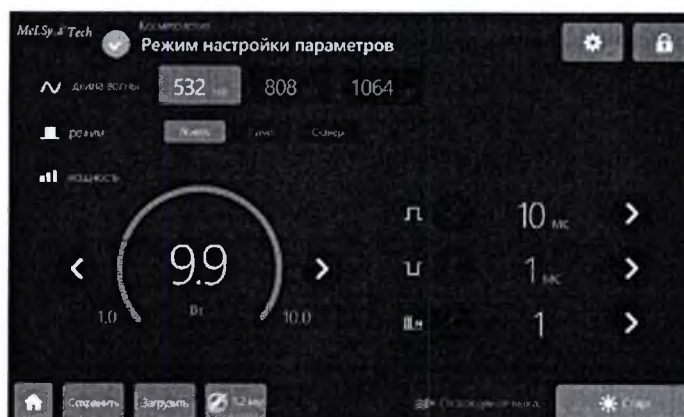


Рис. 3.36 – Основное меню программы для длины волны 532 нм

- Генерация последовательности импульсов в режиме QSW

III N имп.

- Генерация одиночного импульса в режиме QSW

I 1 имп.

- Режим работы манипулятора – сканера

Сканер

3.7.2.4 Для режима 808 нм доступны (рис. 3.37).

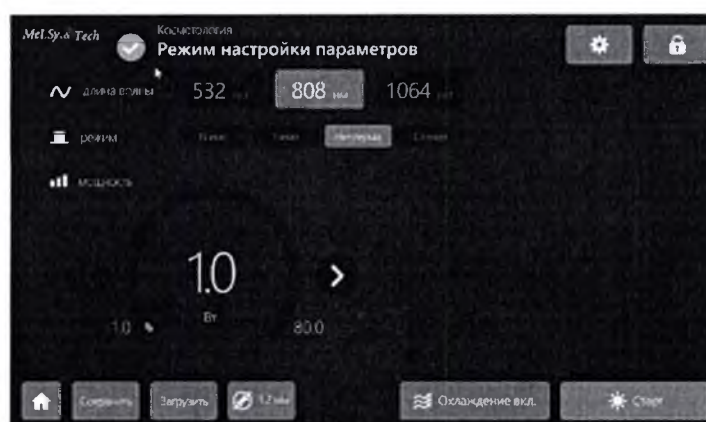


Рис. 3.37 – Основное меню программы для длины волны 808 нм

- Генерация последовательности импульсов в режиме QSW

III N имп.

- Генерация одиночного импульса в режиме QSW

I 1 имп.

- Непрерывный режим генерации

Непрерыв.

- Режим работы манипулятора – сканера

Сканер

3.7.2.5 Для режима 1064 нм доступны (рис. 3.38).

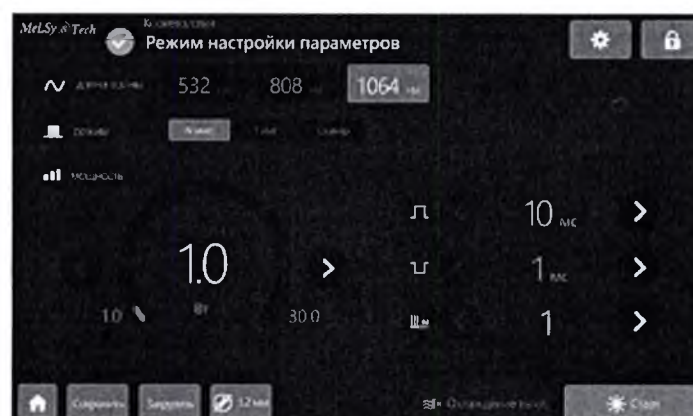


Рис. 3.38 – Основное меню программы для длины волны 1064 нм

- Генерация последовательности импульсов в режиме QSW

 N имп.

- Генерация одиночного импульса в режиме QSW

 1 имп.

- Режим работы манипулятора – сканера

 Сканер

3.7.3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ГЕНЕРАЦИИ

3.7.3.1 Для каждой длины волны и режимов генерации есть параметры, которые можно настраивать. Доступные для настройки параметры отображаются в средней части экрана, их количество и допустимый диапазон настроек зависят от режима генерации и длины волны.

3.7.3.2 Настройка параметра «Мощность» осуществляется в левом нижнем углу экрана.

Для быстрого изменения значения параметра можно воспользоваться кнопками  для уменьшения и  для увеличения значения (рис. 3.39).

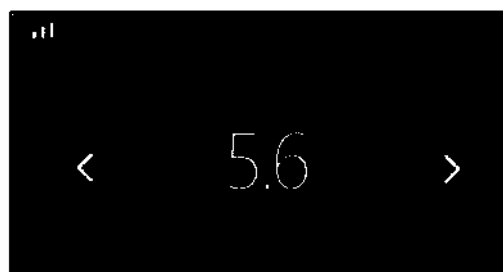


Рис. 3.39 – Настройка параметра «Мощность»

3.7.3.3 Задать точное значение параметра можно с помощью клавиатуры числового ввода: нажать на значение параметра, ввести значение во всплывающем окне, затем нажать “ОК” (рис. 3.40).



Рис. 3.40 – Настройка параметра «Мощность» с помощью числовой клавиатуры

3.7.3.4 В правой части основного меню экрана вы можете настроить следующие параметры (рис. 3.41).

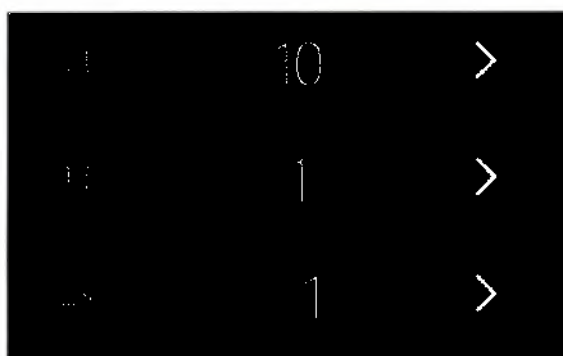


Рис. 3.41 – Настраиваемые параметры

3.7.3.5 Настройка параметра «Длина импульса» осуществляется в пункте меню в диапазоне от 10 мс до 2000 мс (рис. 3.42).



Рис. 3.42 – Настройка параметра «Длина импульса»

3.7.3.6 Настройка параметра «Пауза между импульсами» осуществляется в пункте меню в диапазоне от 1 мс до 10000 мс (рис. 3.43).



Рис. 3.43 – Настройка параметра «Пауза между импульсами»

3.7.3.7 Настройка параметра «Количество пачек» осуществляется в пункте меню в диапазоне от 1 до 10000 шт (рис. 3.44).

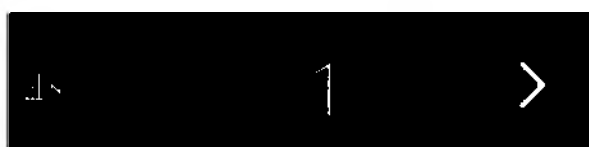
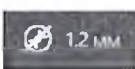


Рис. 3.44 – Настройка параметра «Количество пачек»

3.7.3.8 Настройка параметров в п.3.7.3.5-3.7.3.7 осуществляется с помощью кнопок  и , либо с помощью клавиатуры числового ввода (рис. 3.45).



Рис. 3.45 – Клавиатура числового ввода

3.7.3.9 С помощью кнопки  осуществляется выбор диаметра манипулы и происходит пересчет мощности излучения для соответствующего диаметра (рис.3.46).

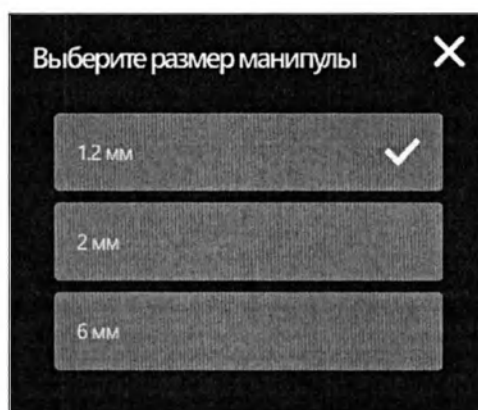


Рис. 3.46 – Выбор диаметра манипулы

3.7.4 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ QSW

3.7.4.1 Прибор в режиме работы 532 нм, 808 нм, 1064 нм может генерировать один импульс в режиме QSW с заданной длительностью (рис. 3.47).

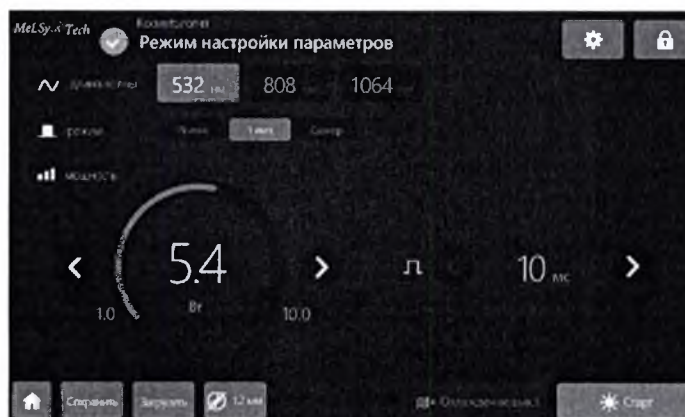


Рис. 3.47 а) – Генерация одиночного импульса в режиме QSW на длине волны 532 нм

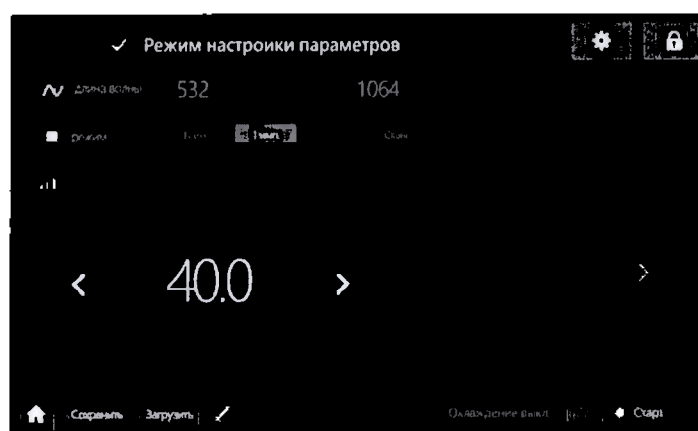


Рис. 3.47 б) – Генерация одиночного импульса в режиме QSW на длине волны 808 нм

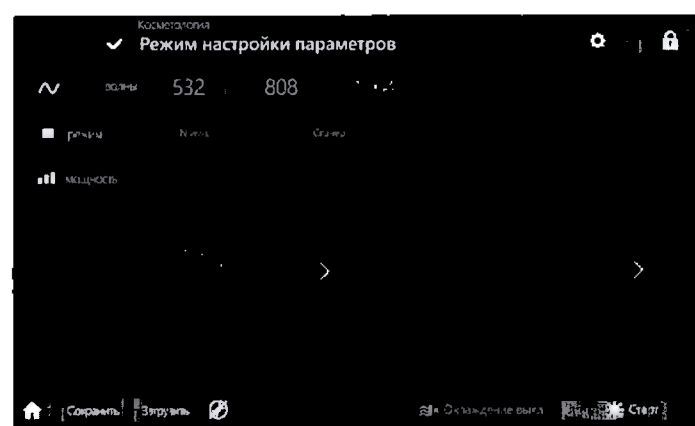


Рис. 3.47 в) – Генерация одиночного импульса в режиме QSW на длине волны 1064 нм

3.7.5 ГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ QSW

3.7.5.1 Прибор на длинах волн 532 нм и 1064 нм может работать в импульсно-периодическом режиме генерации. Для данного режима работы настраивается импульсная мощность. Прибор генерирует периодическую последовательность импульсов в режиме QSW с заданной длительностью импульса, паузой между импульсами и количеством пачек (рис. 3.48).

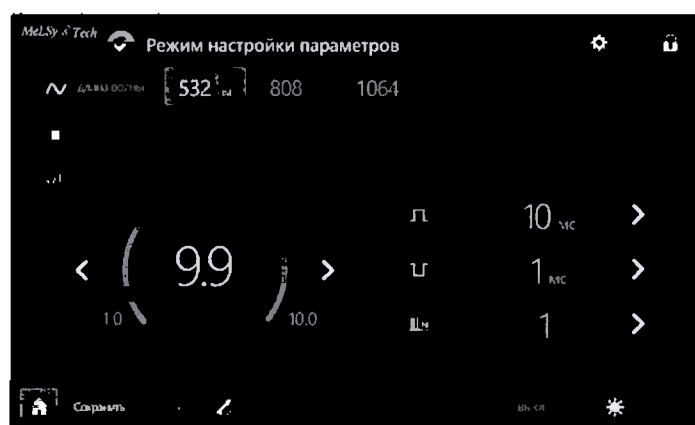


Рис. 3.48 а) Генерация последовательности импульсов в режиме QSW на длине волны 532 нм

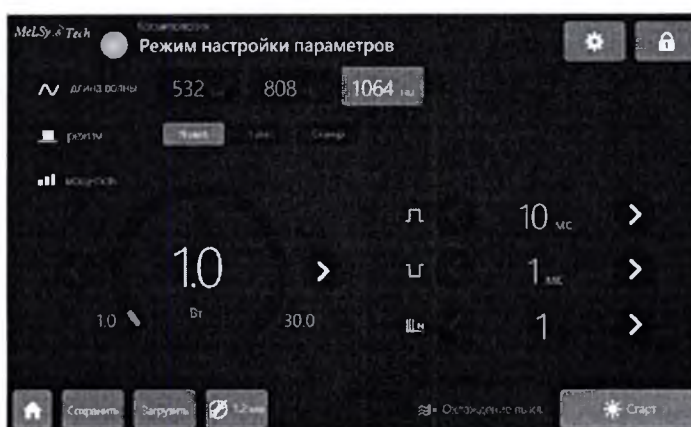


Рис. 3.48 б) Генерация последовательности импульсов в режиме QSW на длине волны 1064 нм

3.7.5.2 В режиме работы 808 нм настраивается мощность, длина импульсов, количество импульсов и пауза между импульсами (рис. 3.49).

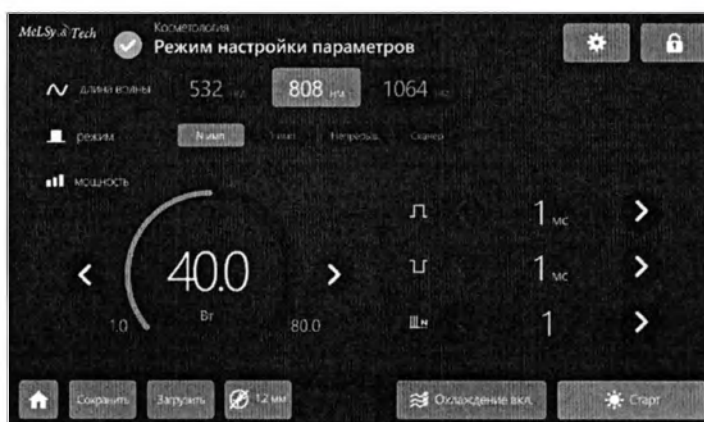


Рис. 3.49 Генерация последовательности импульсов в режиме QSW на длине волны 808 нм

3.7.6 НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ ГЕНЕРАЦИИ

3.7.6.1 Непрерывный режим работы Прибора доступен только на длине волны 808 нм. Задается средняя мощность излучения (рис. 3.50).

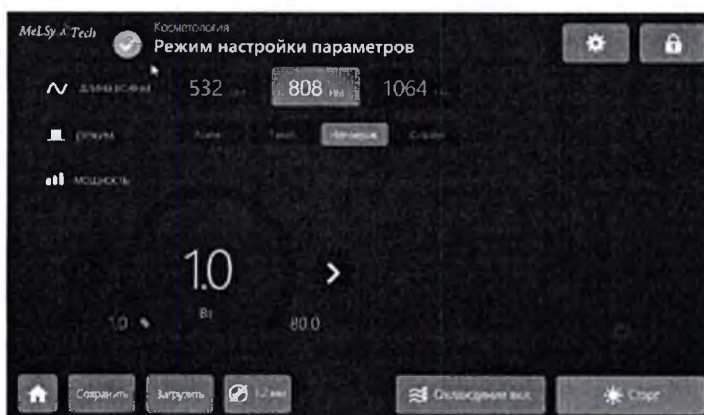


Рис. 3.50 – Непрерывный режим работы

3.7.7 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 6)

3.7.7.1 При выборе длины волны 532 нм или 1064 нм и нажатии на кнопку , открывается окно – «Настройки манипулятора-сканера» (рис. 3.51).

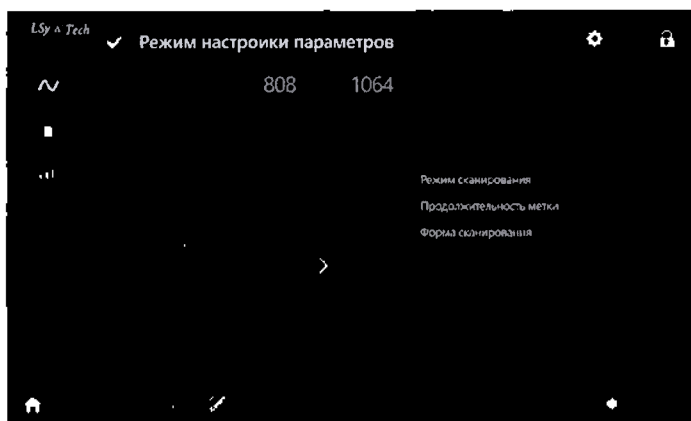


Рис. 3.51 а) – Меню настроек манипулятора-сканера на длине волны 532 нм

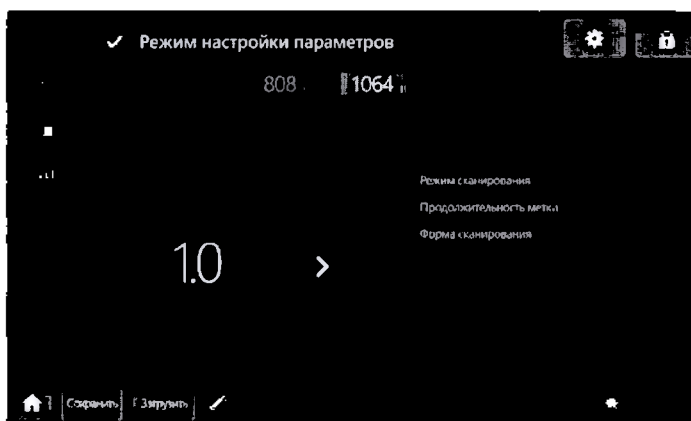


Рис. 3.51 б) – Меню настроек манипулятора-сканера на длине волны 1064 нм

3.7.7.2 При выборе пункта меню - «Режим сканирования» открывается окно (рис. 3.52), позволяющее выбрать нужный режим: «Линии» и «Точки».

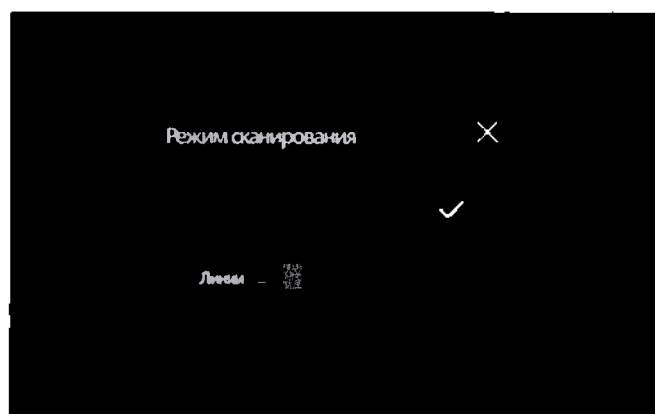


Рис. 3.52 – Выбор режима сканирования

В режиме работы «Точки» сканирование происходит поточно – генерация лазерного излучения происходит в точке в течении заданного пользователем времени (параметр «продолжительность метки»), после чего генерация прекращается и луч переходит в новую точку через заданный пользователем шаг (параметр «шаг»), в новой точке снова начинается лазерное излучение с заданной продолжительностью. Процесс продолжается до тех пор пока не будет «закрашена» вся выбранная фигура или прервана пользователем при отпуске педали)

В режиме работы «Линии» сканирование происходит непрерывно – генерация лазерного излучения происходит непрерывно с заданной пользователем скоростью (параметр «Скорость движения»).

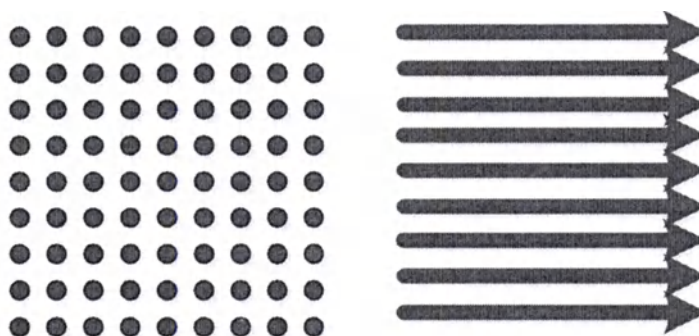


Рис. 3.53 – Режимы сканирования: точек (слева) и линий (справа)

3.7.7.3 При выборе режима сканирования «Линии» - окно настроек манипулятора-сканера выглядит, как показано на рис. 3.54.

Режим сканирования - «Линии» - лазер заполняет сканируемую форму, непрерывно излучая.

Режим сканирования	Линии
Скорость движения	300
Форма сканирования	Круг
Порядок	По строкам
Размер формы	25
Шаг	4
Кол-во циклов	0

Рис. 3.54 – Меню настроек сканирующего манипулятора при выборе режима сканирования «Линии»

3.7.7.4 Скорость перемещения луча манипулятора-сканера регулируется параметром «Скорость движения» Скорость выбирается в диапазоне: от $20 \pm 0,5$ мм/с до $300 \pm 0,5$ мм/с с шагом 1 мм/с (рис. 3.55).



Рис. 3.55 – Выбор скорости движения

3.7.7.5 При выборе режима сканирования «Точки» - окно настроек манипулятора-сканера выглядит, как показано на рис. 3.56.

Режим сканирования - «Точки» - лазер заполняет сканируемую форму точками, излучая в каждую точку.

Режим сканирования	Точки
Продолжительность метки	100
Форма сканирования	Круг
Порядок	По строкам
Размер формы	25
Шаг	4
Кол-во циклов	0

Рис. 3.56 – Меню настроек сканирующего манипулятора при выборе режима сканирования «Точки»

3.7.7.6 Пункт меню настроек «Продолжительность метки» определяет время свечения лазера в одну точку сканируемой формы. Время выбирается в диапазоне от 10 ± 0.5 мс до 2000 ± 0.5 мс с шагом 1 мс (рис. 3.57).



Рис. 3.57 – Окно меню настроек «Продолжительность метки»

3.7.7.7 При выборе пункта меню - «Форма сканирования» открывается окно (рис. 3.58), позволяющее выбрать сканируемую форму:

- Круг
- Квадрат

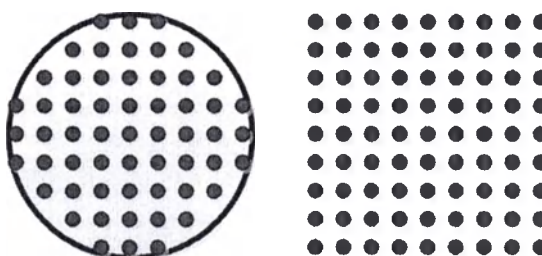
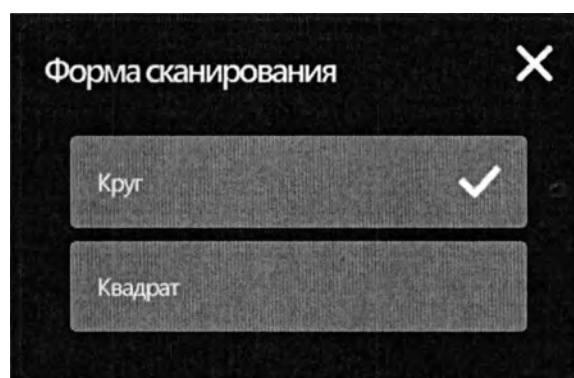


Рис. 3.58 – Выбор формы сканирования

3.7.7.8 При выборе пункта меню – «Порядок» открывается Пункт меню - «Порядок» определяет способ заполнения манипулятором-сканером формы (рис. 3.59), указанной в п. 3.7.7.7, заполнение выполняется:

- по спирали
- по строкам

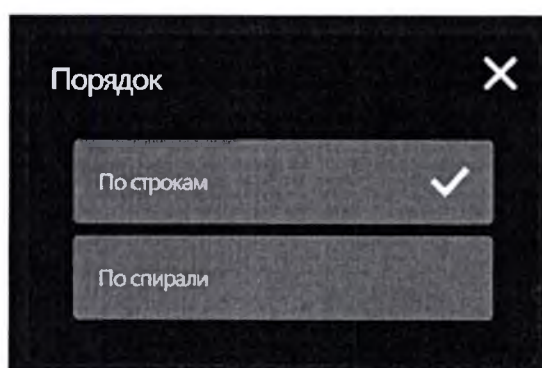


Рис. 3.59 – Выбор способа заполнения формы сканирования

3.7.7.9 При выборе пункта меню – «Размер формы» открывается окно, позволяющее изменить общий размер формы в диапазоне (рис. 3.60):

- От 5 до 30 мм для длины волны 532 нм и 1064 нм.



Рис. 3.60 – Размер формы сканирования для длины волны 532 нм и 1064 нм

3.7.7.10 При выборе пункта меню - «Шаг» открывается окно (рис. 3.61), позволяющее изменить частоту точек в диапазоне от $0,5 \pm 0,05$ мм до $10 \pm 0,05$ мм с шагом 0,1 мм.

Для режима сканирования - "Точки" определяет расстояние между двумя соседними точками, для режима сканирования - "Линии" определяет расстояние между двумя соседними линиями.



Рис. 3.61 – Выбор частоты точек

3.7.7.11 При выборе пункта меню – «Количество циклов» открывается окно (рис. 3.62). Пункт меню определяет количество циклов заполнения сканируемой фигуры в диапазоне: 0 – 1000. После завершения всех циклов излучение прекращается.

Если значение параметра равно 0, то сканирование происходит до тех пор, пока нажата педаль лазера.

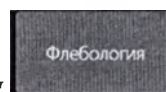


Рис. 3.62 – Выбор количества циклов

3.7.7.12 Для смены типа лечения нажмите кнопку  в левом нижнем углу экрана.

3.7.8 ТИП ЛЕЧЕНИЯ «ФЛЕБОЛОГИЯ»

3.7.8.1 Для выбора типа лечения «Флебология» нажмите кнопку



3.7.8.2 После выбора типа лечения «Флебология» на экране появляется основное меню программы соответствующее данному типу лечения (рис. 3.63).

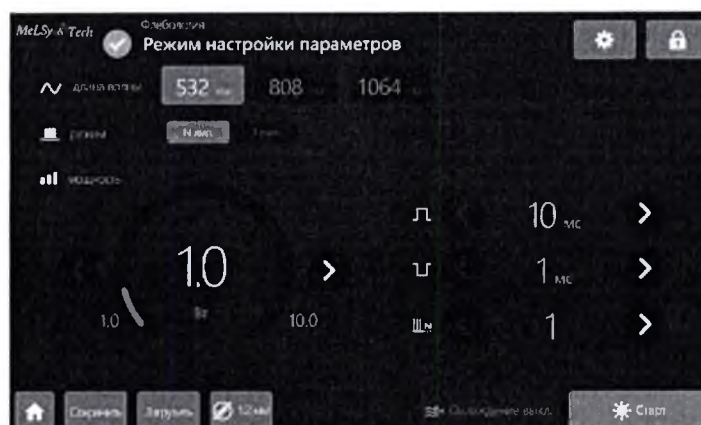


Рис. 3.63 – Основное меню программы при выборе типа лечения «Флебология»

3.7.8.3 Настройка параметров работы Прибора осуществляется аналогичным образом, как и в режиме «Косметология».

ПРИМЕЧАНИЕ

ДЛЯ ТИПА ЛЕЧЕНИЯ «ФЛЕБОЛОГИЯ» НЕДОСТУПЕН РЕЖИМ РАБОТЫ МАНИПУЛЯТОРА - СКАНЕРА.

3.8 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ С ЗАДААННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

3.8.1 Для запуска генерации используется педаль. В целях безопасности, запуск генерации возможен только из рабочего меню программы (активный режим). Это исключает запуск при случайном нажатии или неисправности педали. Для входа в рабочее меню с заданными в главном окне параметрами, требуется нажать кнопку «Старт»:



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ВО ВРЕМЯ СМЕНЫ РЕЖИМОВ! ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СБОЮ КАЛИБРОВКИ И НЕВОЗМОЖНОСТИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ.

3.8.2 Для того чтобы выбранные параметры вступили в силу, может потребоваться некоторое время. Переключение Прибора будет сопровождаться сообщением на экране (рис. 3.64).

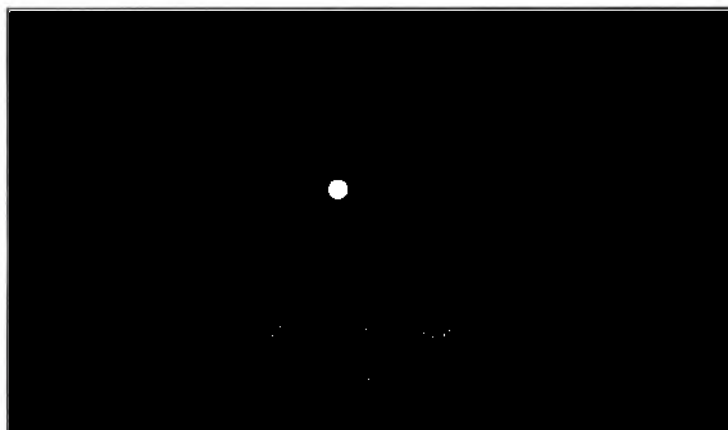


Рис. 3.64 – Подготовка прибора к работе

3.8.3 После завершения подготовки на экране будет отображено рабочее меню. В верхней части экрана значок  сменится на . В рабочем меню доступными для изменения остаются только параметры данного режима работы. Переключать длину волны и режимы генерации в рабочем меню невозможно.

3.8.4 Для точного наведения излучения, через манипулятор подается излучение пилотного лазера (красного цвета), направление и размер которого соответствует направлению распространения и размеру лазерного пучка на рабочих длинах волн.

3.8.5 Для того, чтобы включить генерацию нажмите педаль (Прибор должен находиться в активном режиме). После нажатия на педаль в верхней части экрана значок  сменится на  (рис. 3.65).

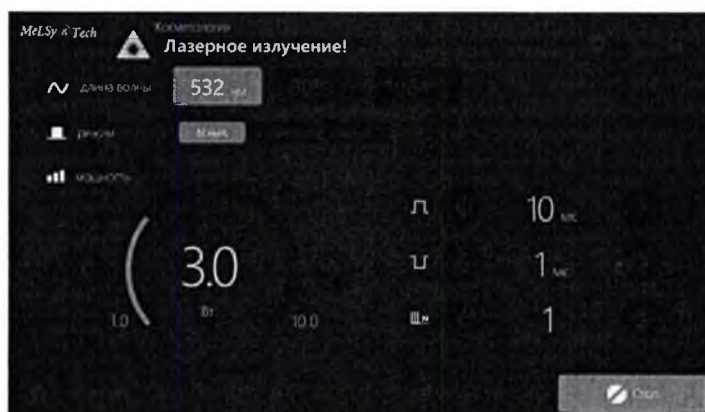


Рис. 3.65 а) – Активный режим работы прибора при выборе лечения «Косметология»

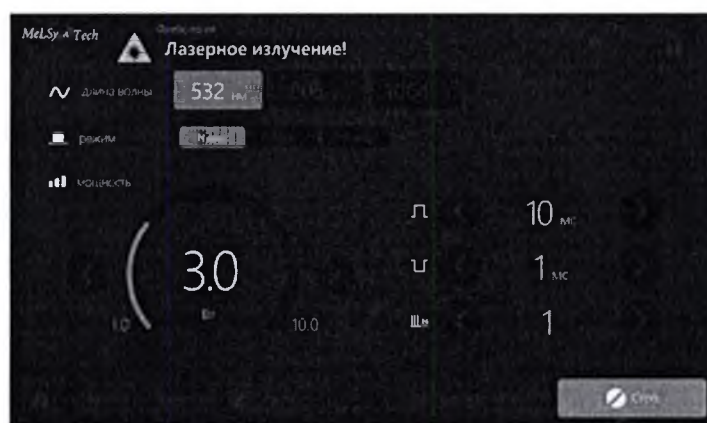


Рис. 3.65 б) – Активный режим работы прибора при выборе лечения «Флебология»

ВНИМАНИЕ!

ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ НА ДЛИНЕ ВОЛНЫ 532 НМ МОЖЕТ ЗАНИМАТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ – ДО 5 МИНУТ. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОТМЕНИТЬ АКТИВАЦИЮ ПРИБОРА НА ДАННОМ РЕЖИМЕ, НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ КНОПКУ «ОТМЕНА»

ОСТОРОЖНО!

В РЕЖИМЕ РАБОТЫ, ЛАЗЕР НАЧИНАЕТ ГЕНЕРАЦИЮ СРАЗУ ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ! НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ МАНИПУЛЯТОРА!

ОСТОРОЖНО!

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ - НАЖАТЬ КНОПКУ АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ (8), (см. Рис. 3.1).

3.9 СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ

3.9.1 Для сохранения необходимых режимов работы выберите интересующие Вас параметры и

нажмите кнопку  в левом нижнем углу экрана (рис. 3.66).

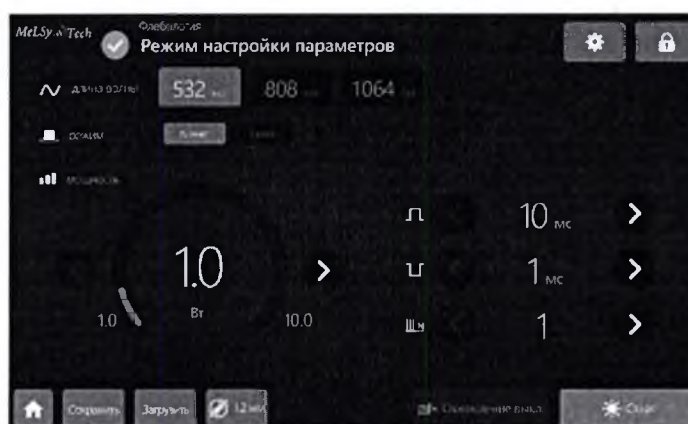


Рис. 3.66 – Основное меню программы

3.9.2 Данная функция сохраняет в памяти Прибора текущее рабочее состояние: длину волны, режим работы, параметры режима. При нажатии на кнопку  открывается окно ввода названия сохраняемого режима работы (рис. 3.67).



Рис. 3.67 – Окно шаблона

3.9.3 Вы можете сохранить шаблон с любым удобным для Вас названием (рис. 3.68).

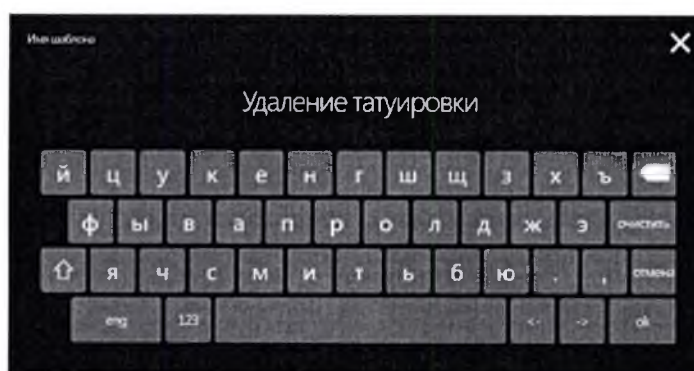


Рис. 3.68 – Введение названия шаблона

3.9.4 Нажмите клавишу «ОК» на клавиатуре экрана и кнопку  для успешного сохранения шаблона (рис. 3.69).

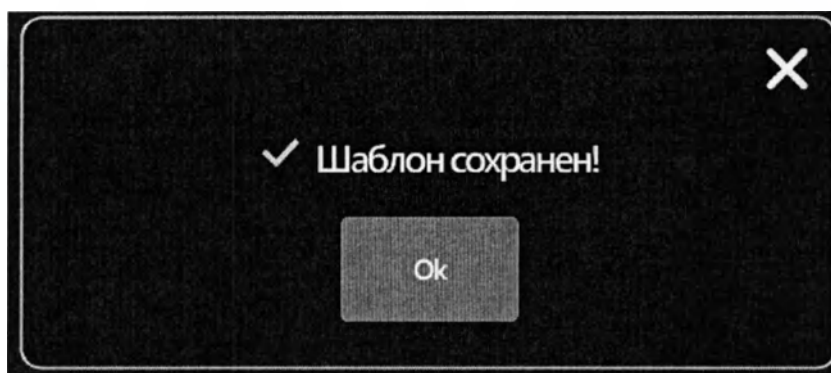


Рис. 3.69 – Успешное сохранение шаблона

3.9.5 Для того чтобы быстро загрузить сохраненный шаблон нажмите кнопку **Загрузить**. После нажатия кнопки появиться окно со списком сохраненных Вами шаблонов (рис. 3.70).

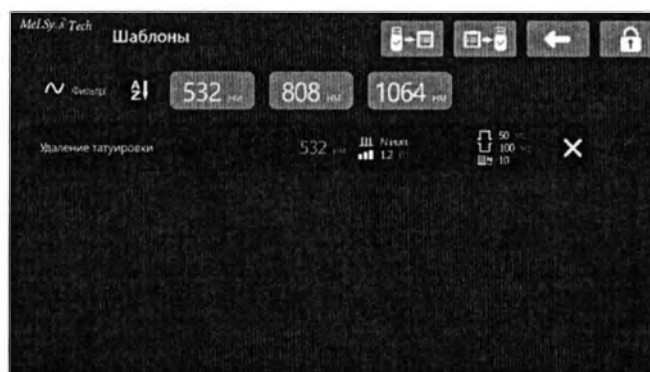


Рис. 3.70 – Список сохраненных шаблонов

3.9.6 Для более удобной работы с шаблонами можно применить фильтр, нажав на интересующую вас длину волны на рис. 3.71. Активные режимы работы подсвечены в основном меню экрана.

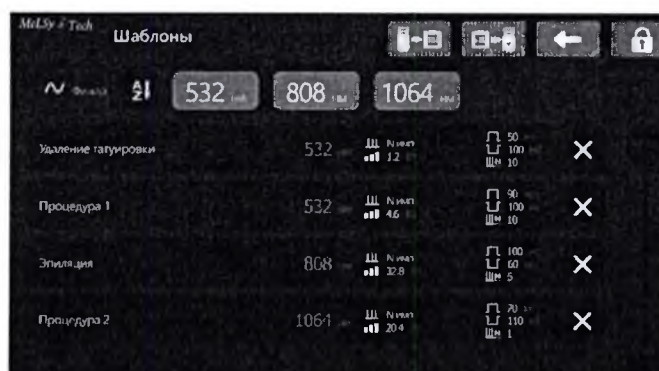


Рис. 3.71 а) – Список активных шаблонов для всех длин волн

- Активные режимы работы для длин волн 532 нм и 1064 нм.



Рис. 3.71 б) – Список активных шаблонов для длин волн 532 нм и 1064 нм

3.9.7 Вы можете применить сортировку шаблонов по алфавиту, нажав кнопку  (рис. 3.72).



Рис. 3.72 – Сортировка шаблонов по алфавиту

3.9.8 При необходимости Вы можете удалить шаблон, для этого нужно нажать на кнопку  и в появившемся окне удалить шаблон, нажав на .

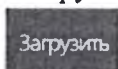
3.9.9 Для загрузки и сохранения шаблонов на внешний накопитель с USB разъемом выберите пункт  в окне настроек параметров прибора, откроется следующее окно (рис. 3.73).



Рис. 3.73 – Загрузка и сохранение параметров

3.9.10 Для сохранения шаблонов, вставьте в порт USB, расположенный на задней стороне

прибора, внешний накопитель с USB разъемом и нажмите на кнопку . В случае успешного сохранения вы увидите сообщение следующего вида (рис. 3.74).

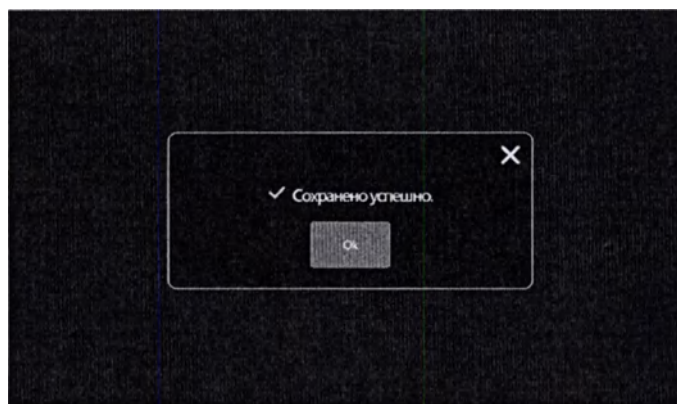


Рис. 3.74 – Успешное сохранение шаблона на внешний накопитель с USB разъемом

После этого Ваши шаблоны будут сохранены.

3.9.11 Для загрузки шаблонов с внешнего накопителя с USB разъемом вставьте его в порт

USB, расположенный на задней стороне прибора и нажмите на кнопку . Откроется окно следующего вида (рис. 3.75).

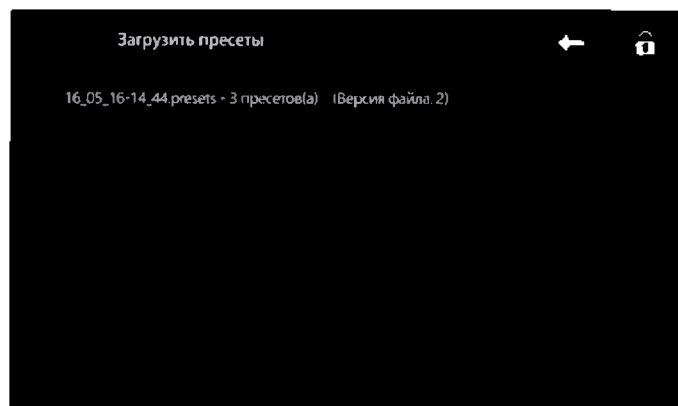


Рис. 3.75 – Загрузка пресетов с внешнего накопителя с USB разъемом

В окне будут отображаться файлы с шаблонами, найденные на внешнем накопителе с USB разъемом. Как правило, файлы имеют имя соответствующее дате и времени сохранения шаблоны. Также напротив каждого найденного файла отображается количество шаблонов, которое он хранит. Нажмите на нужный файл и данные шаблоны будут загружены в устройство.

3.9.12 Для загрузки шаблона нажмите на нужный файл и клавишу «ОК» (рис. 3.76).

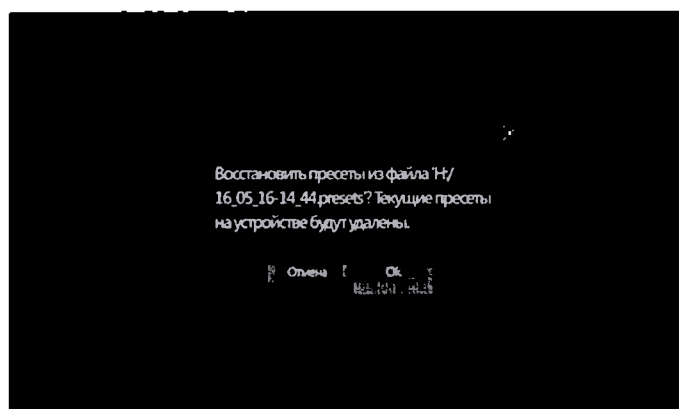


Рис. 3.76 – Загрузка нужного пресета

3.9.13 В случае успешной загрузки шаблона появиться окно следующего вида (рис. 3.77).

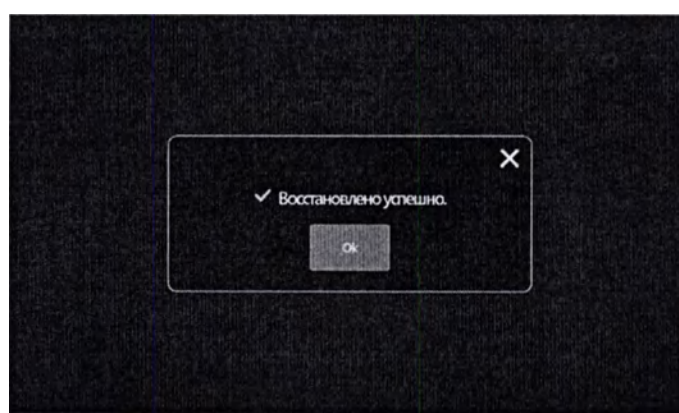


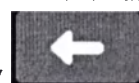
Рис. 3.77 – Успешное восстановление шаблонов

ПРИМЕЧАНИЕ

ЗАГРУЖЕННЫЕ ШАБЛОНЫ ЗАМЕНИТ ВСЕ ТЕКУЩИЕ ШАБЛОНЫ НА ВАШЕМ ПРИБОРЕ.

3.9.14 Сохранение шаблонов во всех типах лечения осуществляется аналогичным образом.

Для возврата в основное меню программы нажмите кнопку



3.10 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.10.1 Для того чтобы обновить программное обеспечение (далее ПО) необходимо скопировать файл обновления на внешний накопитель с USB разъемом.

3.10.2 Включите прибор и дождитесь загрузки основного меню, после чего вставьте внешний накопитель с USB разъемом в USB разъем на задней крышке Прибора.

3.10.3 Откройте окно меню настроек, нажав кнопку .

3.10.4 Выберите пункт меню настроек «Обновление ПО» (рис. 3.78) и введите код «2014».

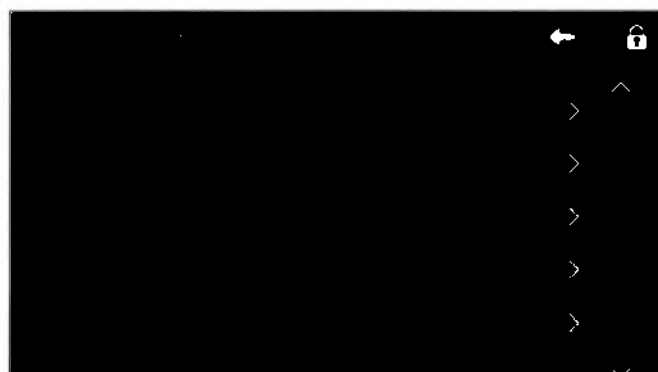


Рис. 3.78 – Пункт меню настроек «Обновление ПО»

3.10.5 Выберите пункт с названием файла обновления (рис. 3.79 а) и нажмите «ОК» для подтверждения обновления ПО (рис. 3.79 б).



Рис. 3.79 а) – Название файла обновления ПО

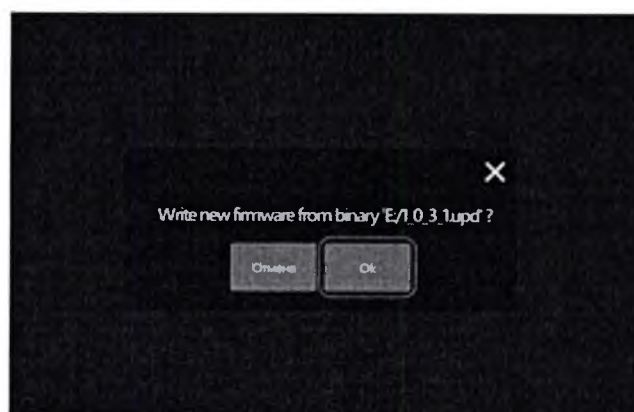


Рис. 3.79 б) – Подтверждение обновления ПО

3.10.6 После нажатия кнопки «Ок» программа закроется и через несколько секунд откроется снова. Для входа в главное меню введите код «0000». При успешном обновлении будет показано следующее сообщение (рис. 3.80).

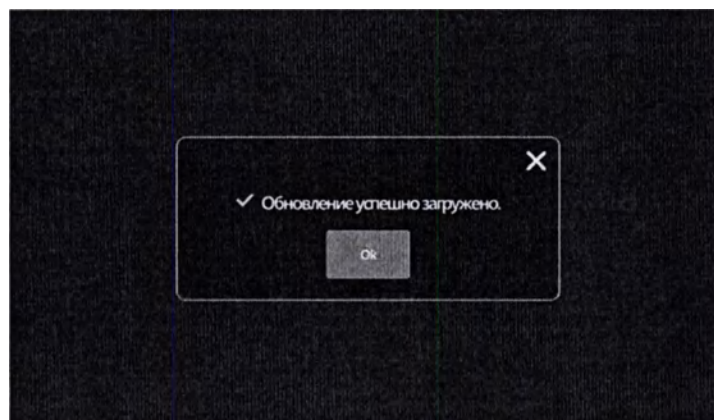


Рис. 3.80 – Успешное обновление ПО

ВНИМАНИЕ!

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОБНОВЛЕНИЯ ПЕРЕЗАГРУЗИТЕ ПРИБОР

3.11 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

3.11.1 Для активации режима «Управление пользователями» выберите соответствующий пункт меню настроек и введите код «2014» (рис. 3.81).

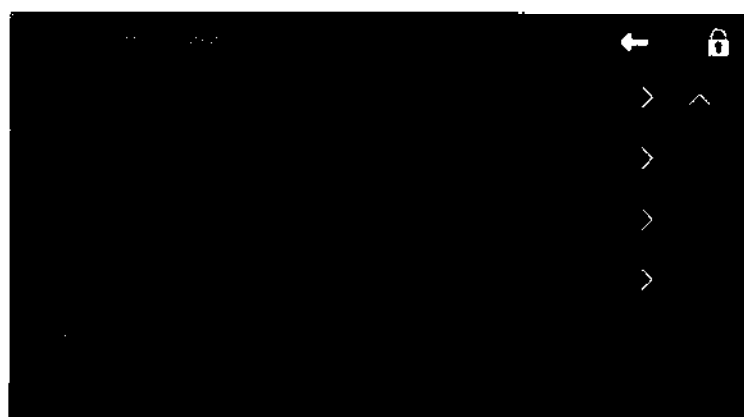


Рис. 3.81 – Пункт меню настроек «Управление пользователями»

3.11.2 Передвиньте ползунок для активации пользовательского режима и в основном меню программы появится список доступных пользователей Прибора (рис. 3.82).

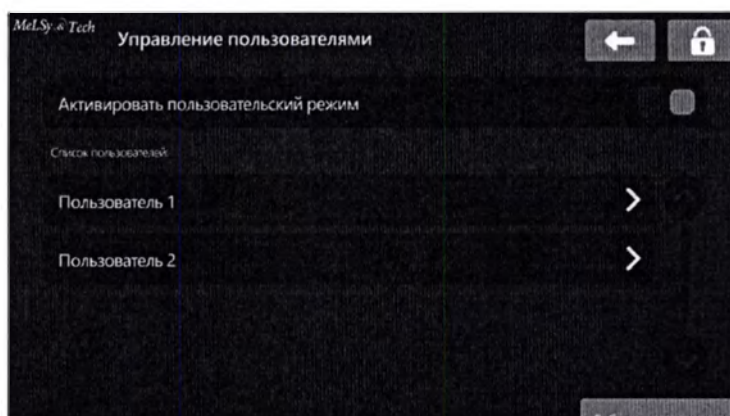
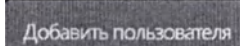
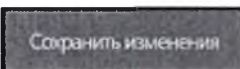


Рис. 3.82 – Активация пользовательского режима

3.11.3 Для того чтобы добавить пользователя нажмите кнопку . Введите имя пользователя, пароль и нажмите кнопку  (рис. 3.83).

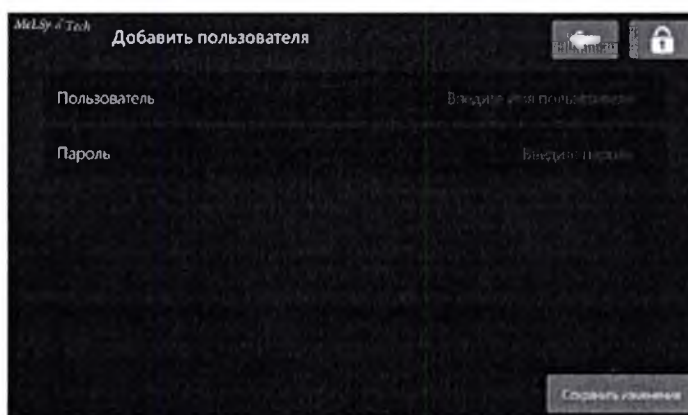
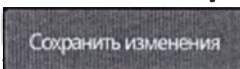


Рис. 3.83 – Регистрация нового пользователя

3.11.4 Для того чтобы редактировать профиль пользователя необходимо щелкнуть на интересующего Вас пользователя (рис. 3.84), ввести изменения и нажать кнопку .

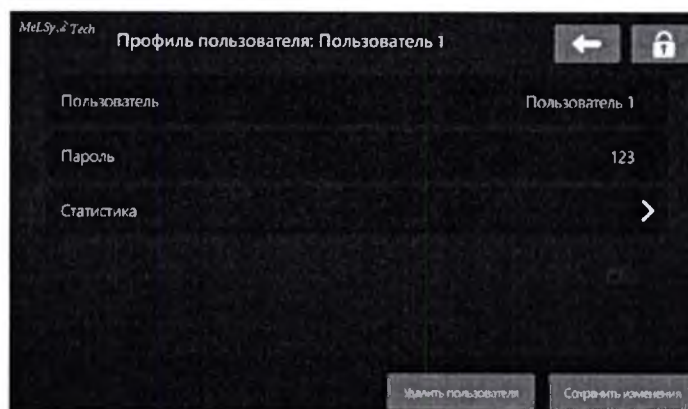


Рис. 3.84 – Редактирование профиля пользователя

3.11.5 Пункт меню «Статистика» указывает время работы Пользователя с Прибором (рис. 3.85).

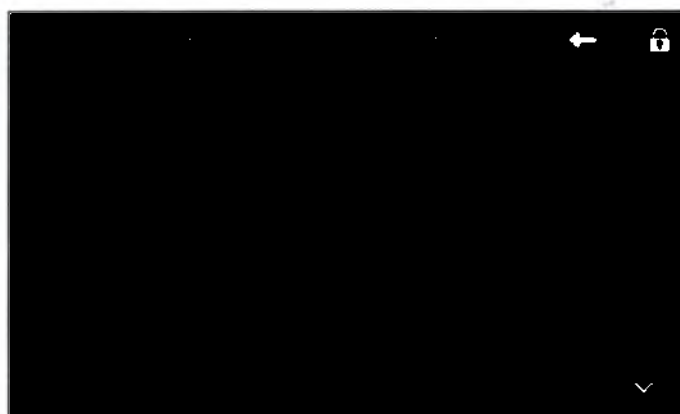
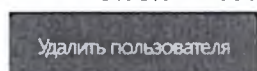


Рис. 3.85 – Статистика пользователя

3.11.6 Чтобы удалить пользователя, необходимо щелкнуть на него и нажать кнопку



3.12 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОЖИ

Прибор в режиме работы модуля Magic 3 оснащен стандартной системой воздушного охлаждения кожи пациента без предварительного охлаждения воздуха, подача воздуха обеспечивается встроенным компрессором.

3.12.1 Управление системой воздушного охлаждения осуществляется при помощи кнопки «Охлаждение вкл» / «Охлаждение выкл» (рис. 3.86).

- «Охлаждение вкл» - система воздушного охлаждения активирована.
- «Охлаждение выкл» - система воздушного охлаждения не активирована.

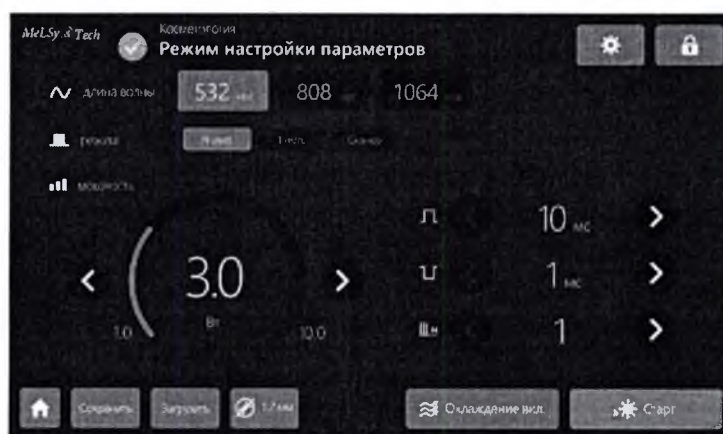


Рис. 3.86 а) – Активированная система воздушного охлаждения

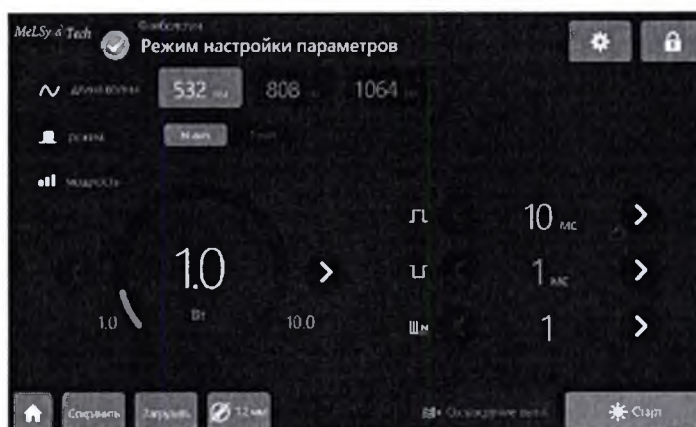
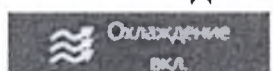


Рис. 3.86 б) – Не активированная система воздушного охлаждения

3.12.2 Для выключения системы воздушного охлаждения необходимо нажать на кнопку



3.12.3 Для выхода из активного режима или для смены режима работы необходимо нажать



3.12.4 При нажатой педали и излучении лазера - кнопка охлаждения недоступна для нажатия. Для отключения генерации нужно отпустить педаль, кнопка охлаждения активна.

3.13 НАСТРОЙКИ, ПЕРЕХОД В СПЯЩИЙ РЕЖИМ

3.13.1 Для открытия окна меню настроек нажмите на кнопку



3.13.2 В данном окне содержится информация о дополнительных настраиваемых параметрах, о модели Прибора, производителе, сервисной поддержке и версии программного обеспечения.

Пункт меню «Сервис меню» предназначены для сервисной службы для настройки Прибора (рис. 3.87).

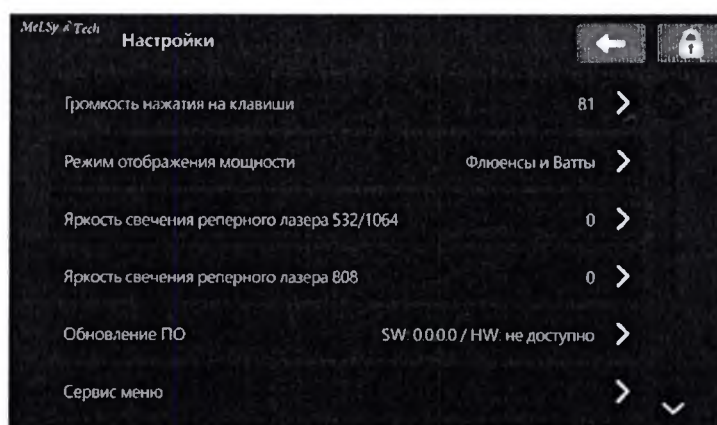


Рис. 3.87 – Окно меню «Настройки прибора»

3.13.3 Для того, чтобы изменить громкость нажатия клавиш, нажмите на пункт меню «Громкость нажатия на клавиши» и введите значение (рис. 3.88).



Рис. 3.88 – Выбор уровня громкости нажатия клавиш

3.13.4 Для того чтобы изменить яркость свечения пилотного лазера выберите соответствующий пункт меню и введите значение от 1 до 15 (рис. 3.89).



Рис. 3.89 а) – Выбор яркости свечения пилотного лазера в режиме 532/1064



Рис. 3.89 б) – Выбор яркости свечения пилотного лазера в режиме 808

3.13.5 Для того чтобы заблокировать прибор необходимо выполнить следующие действия:

В правом верхнем углу основного меню нажмите кнопку



3.13.6 На экране монитора Прибора появится окно с вводом пароля, чтобы продолжить работу с Прибором необходимо ввести пароль «0000».

3.13.7 Если прибор находится в состоянии "Готов к работе" и не используется более 5 мин (не нажимается педаль, нет действий пользователя с экраном прибора), то прибор переходит в "Спящий режим" (рис. 3.90).

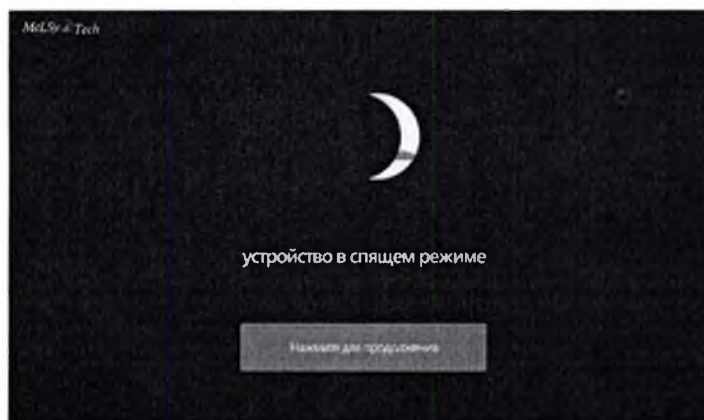
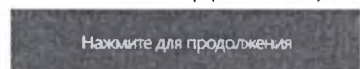


Рис. 3.90 – Прибор в спящем режиме

3.13.8 Для того, чтобы возвратиться в предыдущее состоянии прибора, нажмите кнопку



3.13.9 Для того, чтобы вернуться в основное меню программы и выбрать другой модуль работы Прибора нажмите кнопку



в правом верхнем углу.

3.14 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

При подключения диодного манипулятора для продолжения работы вы должны активировать модуль Magic 1.

3.14.1 АКТИВАЦИЯ МОДУЛЯ MAGIC 1

3.14.1.1 Для того чтобы активировать блок Magic One, нажмите кнопку



в

основном меню программы.

3.14.1.2 Для продолжения работы введите код доступа «0000» (рис. 3.91) и нажмите кнопку





Рис. 3.91 – Ввод кода доступа

3.14.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЯ MAGIC 1

3.14.2.1 Для осуществления процедуры необходимо выбрать пол пациента (рис. 3.92) нажав на соответствующее изображение в основном меню экрана.

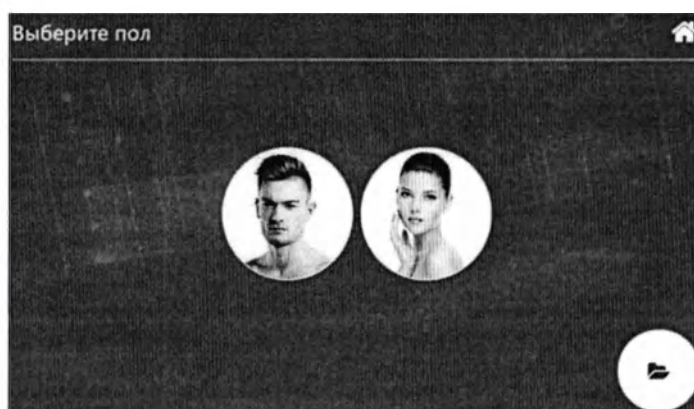


Рис. 3.92 – Выбор пола пациента

3.14.2.2 Для выбора зоны лечения необходимо нажать соответствующую цифру в основном меню программы (рис. 3.93).



Рис. 3.93 – Выбор зоны лечения

3.14.2.3 После выбора зоны лечения открывается окно настроек параметров (рис. 3.94).

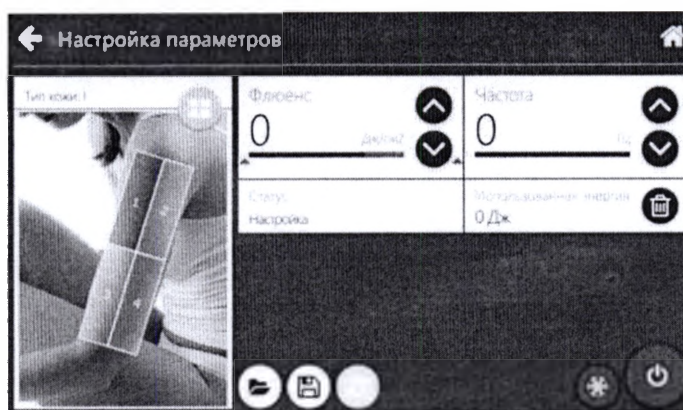


Рис. 3.94 – Окно настроек параметров

3.14.2.4 Для выбора обрабатываемого участка части тела нажмите соответствующую цифру, как показано на рис. 3.95.

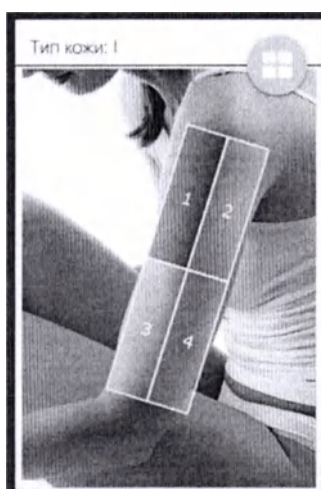


Рис. 3.95 – Выбор обрабатываемого участка части тела

3.14.2.5 Для выбора типа кожи нажмите кнопку  и выберите тип кожи, соответствующий типу кожи пациента (рис. 3.96).

Выберите тип кожи

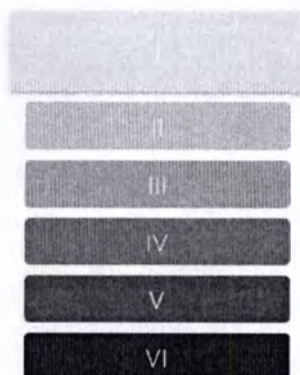


Рис. 3.96 – Выбор типа кожи пациента

3.14.2.6 После того, как Вы выбрали участок части тела и тип кожи пациента Вам предлагаются стандартные настройки флюенса, частоты и ширины импульса (рис. 3.97).

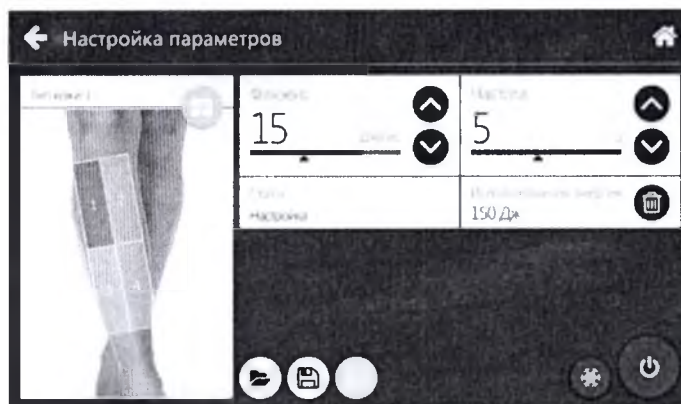


Рис. 3.97 – Стандартные настройки

3.14.2.7 В статусе «Настройка» Вы можете изменять значения настраиваемых параметров кнопкой  для увеличения значения и кнопкой  для уменьшения значения.

3.14.2.8 Для возвращения к стандартным настройкам нажмите кнопку  и нажмите «ОК» в всплывающем окне настроек по умолчанию (рис. 3.98).

Настройки по умолчанию

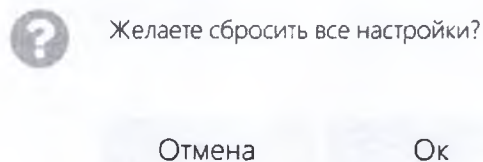


Рис. 3.98 – Сброс настроек

3.14.2.9 Производитель рекомендует проводить процедуры в зеленой части шкалы флюенса (рис. 3.99).

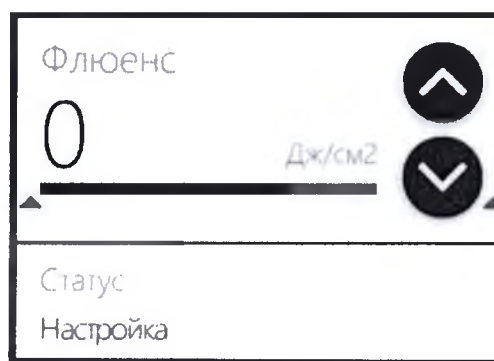


Рис. 3.99 – Рекомендованные значения флюенса

3.14.2.10 Пункт меню «Использованная энергия» показывает количество энергии, истраченной для обработки поверхности (рис. 3.100).



Рис. 3.100 – Использованная энергия

3.14.2.11 Вы можете обнулить количество используемой энергии, нажав кнопку .

3.14.2.12 Для активации охлаждения защитного окна, контактирующее с кожей пациента,

нажмите кнопку  в правом нижнем углу основного меню программы. В активированном режиме температура защитного окна манипулятора составляет 10 °C.

ВНИМАНИЕ!

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ПРИБОРА ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ СТАТУСЕ «НАСТРОЙКА»

3.14.3 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ ДИОДНОГО МАНИПУЛЯТОРА

3.14.3.1 Для активации работы прибора нажмите кнопку  в правом нижнем углу основного меню программы.

3.14.3.2 После того, как Вы активировали прибор статус изменяется на «Готов к работе» и кнопка активации прибор изменяет цвет с красного на зеленый (рис. 3.101).



Рис. 3.101 – Статус прибора «Готов к работе»

3.14.3.3 Для генерации лазерного излучения нажмите на педаль, после чего статус изменится на «Лазерное излучение» (рис. 3.102).



Рис. 3.102 – Статус прибора «Лазерное излучение»

ОСТОРОЖНО!

В АКТИВИРОВАННОМ РЕЖИМЕ ЛАЗЕР НАЧИНАЕТ ГЕНЕРАЦИЮ СРАЗУ ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ!

3.14.4 ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОДНЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДИОДНЫЙ МАНИПУЛЯТОР НЕПРЕРЫВНО БОЛЕЕ 40 МИНУТ

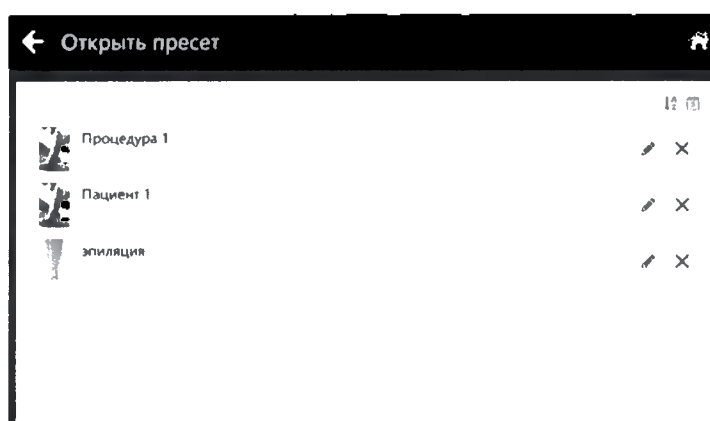


Рис. 3.104 – Открытие шаблона

3.15.5 Вы можете отсортировать сохраненные шаблоны либо по алфавиту, либо по дате нажав кнопки  и  соответственно.

3.15.6 Вы можете изменить название шаблона нажав кнопку , после ввести новое имя и сохранить изменения нажав кнопку .

3.15.7 Для того, чтобы удалить шаблон нажмите кнопку  и клавишу «ОК» в всплывающем окне «Удаление пресета» (рис. 3.105).

Удаление пресета



Вы действительно желаете удалить пресет?

Отмена

Ок

Рис. 3.105 – Удаление шаблона

3.15.8 После удаления шаблона в меню программы открытие пресетов появится всплывающее окно вида «Удалено успешно».

3.15.9 Для возврата в основное меню программы нажмите кнопку .

3.16 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ДИОДНЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ

3.16.1 Для того чтобы обновить программное обеспечение (далее ПО) необходимо скопировать файл обновления на внешний накопитель с USB разъемом.

3.16.2 Включите прибор и дождитесь загрузки основного меню, после чего вставьте внешний накопитель с USB разъемом в USB разъем на задней крышке Прибора.



3.16.3 Откройте окно меню настроек, нажав кнопку

3.16.4 Выберите пункт меню настроек «Обновление ПО» (рис. 3.106).

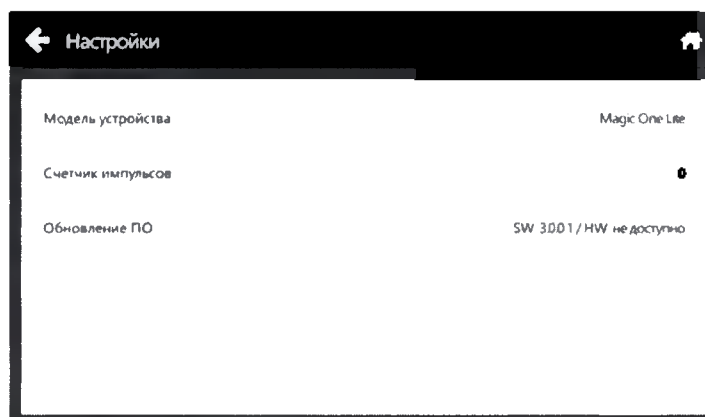


Рис. 3.106 – Пункт меню настроек «Обновление ПО»

3.16.5 Выберите пункт с названием файла обновления (рис. 3.107) и нажмите «ОК» для подтверждения обновления ПО.

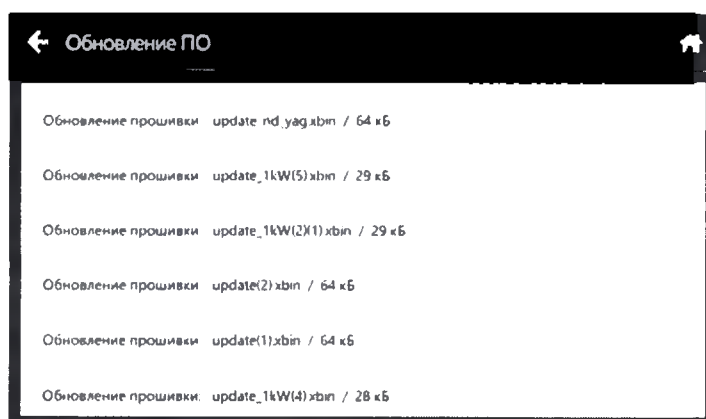


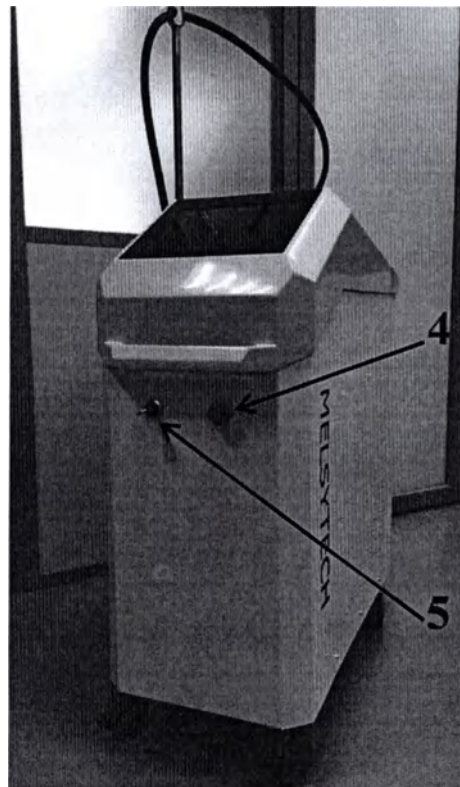
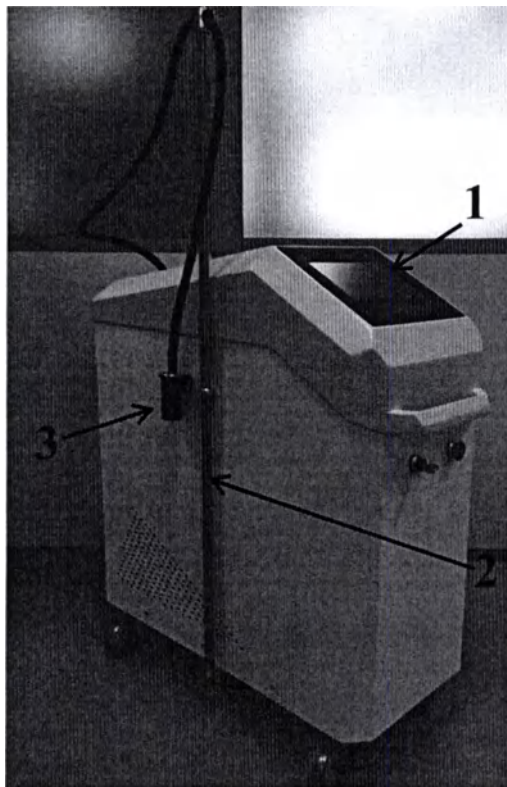
Рис. 3.107 – Файл обновления ПО

ВНИМАНИЕ!

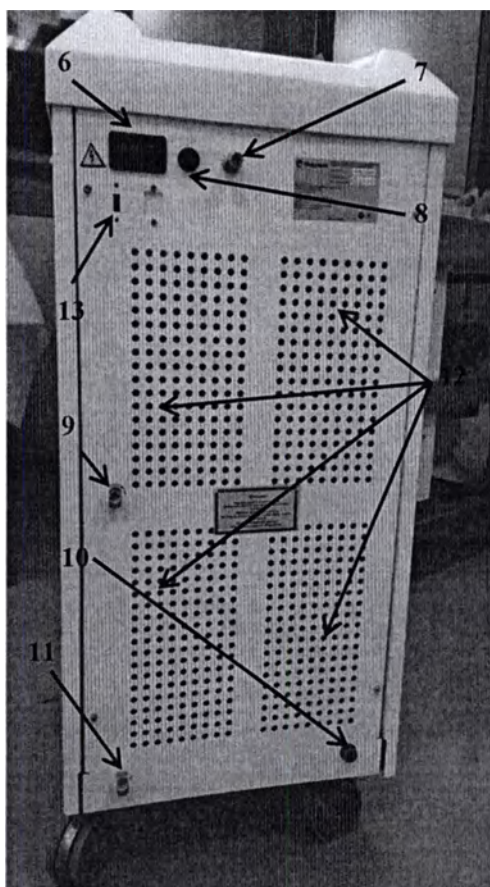
ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОШИВКИ ПЕРЕЗАГРУЗИТЕ ПРИБОР

4. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК МАКС»

4.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Сенсорный дисплей.
2. Штатив.
3. Стакан для манипулы.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Выключатель системы управления.



- 6. Разъем питания 220 В.
- 7. Разъем для подключения шланга обдува.
- 8. Разъем для подключения педали.
- 9. Клапан «Залив».
- 10. Клапан «Перелив».
- 11. Клапан «Слив».
- 12. Вентиляционные отверстия.
- 13. Разъем USB (2.0).

Рис. 4.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик Макс»

4.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Сдвоенный диодный лазер 808нм ,
Nd:YAG – твердотельный лазер со схемой
удвоения на кристалле КТР.

Вывод излучения: Волоконная система вывода
излучения Тип А

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: $\leq 80\%$ при температуре
окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: $< 90\%$

Давление: 500 - 1060 кПа

4.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините штатив к прибору (см. п.3.3.1).
6. Подсоедините стакан для манипулы (см. п.3.3.2).
7. Подсоедините держатель манипулятора-сканера (см. п.3.3.3).
8. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
9. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
10. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
11. Включите прибор (см. п.3.3.8).

4.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

4.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

4.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

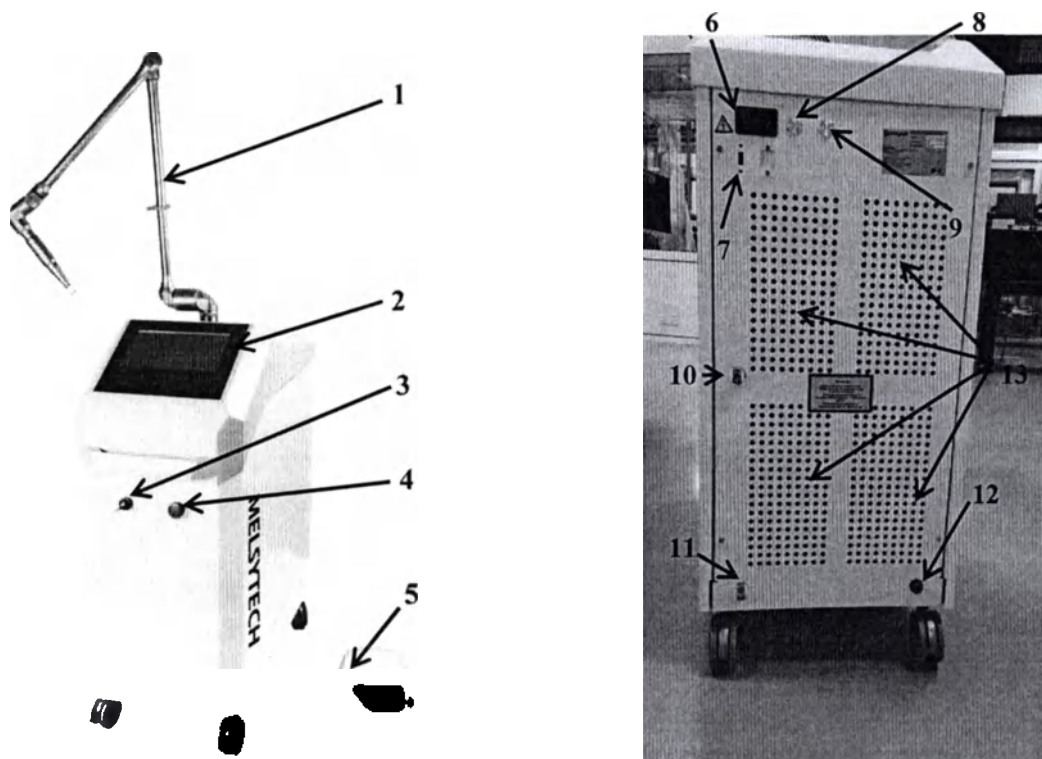
5.5.1. Перечень комплектующих представлен в разделе 1.8 «Перечень комплектующих», способы их подключения и правила использования описаны в п. 3.4-3.5.

4.6 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРИБОРА

4.6.1. Описание режимов работы и настроек прибора приведены в п.3.6-3.13.

5. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР»

5.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.

Рис. 5.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер»

5.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Твердотельный Nd:YAG лазер со схемой удвоения частоты на кристалле KTP

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: ≤ 80 % при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: < 90 %

Давление: 500 - 1060 кПа

5.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
7. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
8. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
9. Включите прибор (см. п.3.3.8).

5.3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШАРНИРНОГО МАНИПУЛЯТОРА

5.3.1.1 Для того чтобы подключить шарнирный манипулятор, открутите защитный колпачок на корпусе прибора.

5.3.1.2 Вытащите шарнирный манипулятор из кейса (в комплект поставки не входит) для хранения и снимите защитный колпачок.

5.3.1.3 Подсоедините шарнирный манипулятор к разъему Прибора и закрутите гайку, находящуюся на стойке манипулятора, указано красной стрелкой на рис. 5.2.

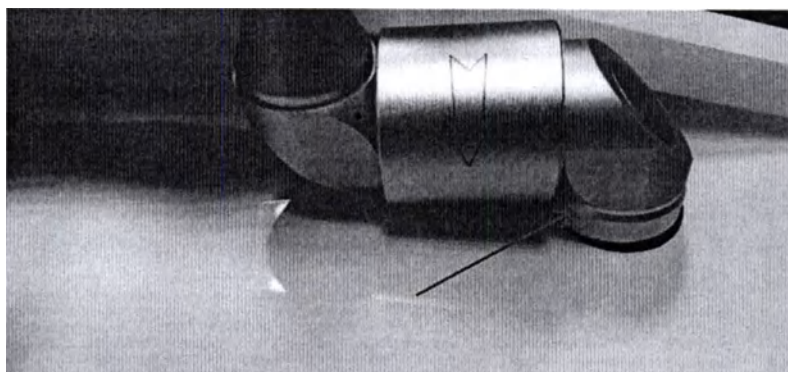


Рис. 5.2 – Подсоединение шарнира к прибору

5.3.1.4 Подсоедините манипулятор к шарниру как показано на рис. 5.3.



Рис. 5.3 – Подсоединение манипулы к шарниру

5.3.1.5 Манипула имеет переменную фокусировку лазерного пучка. Диапазон фокусировки изменяется от 1 мм до 10 мм с шагом 0,5 мм. Выставленное значение фокусировки указано на корпусе манипулы стрелкой (рис. 5.4). Для того чтобы изменить фокусировку необходимо вращать колесо (указано красной стрелкой на рис. 5.4) до значения желаемой фокусировки.

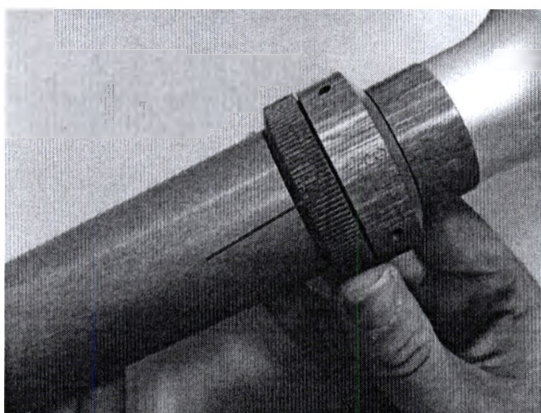


Рис. 5.4 – Изменение фокусировки лазерного пучка

5.3.1.6 Для того чтобы заменить, либо очистить защитное окно манипулы, раскрутите части манипулы как показано на рис. 5.5.

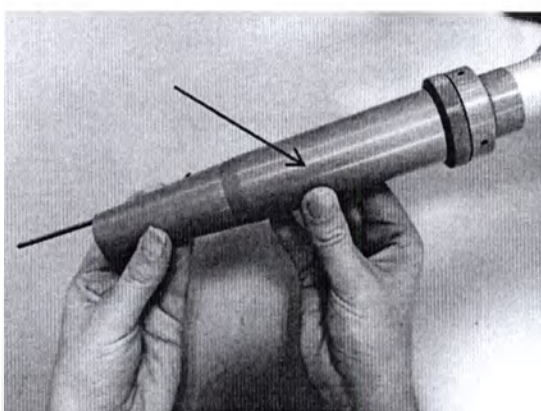


Рис. 5.5 – Части манипулы

5.3.1.7 Извлеките защитное окно, очистите его (см. Приложение А) и вставьте обратно (рис. 5.6). Рекомендуется производить очистку защитного окна по мере загрязнения.

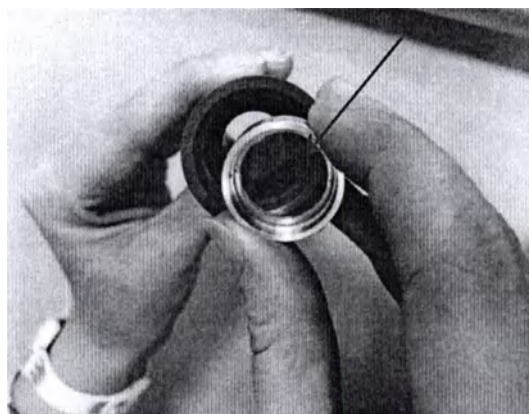


Рис. 5.6 – Защитное окно манипулы

5.3.1.8 Дезинфекции подлежат все части манипулятора непосредственно соприкасающиеся с кожей пациента.

ВНИМАНИЕ

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИБОР С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ ОКНОМ
МАНИПУЛЫ**

5.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

5.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

5.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

5.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

5.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

5.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

5.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

В приборе предусмотрено большое количество режимов работы, призванных обеспечить пользователя максимумом функционала для широкого спектра выполняемых процедур.

5.7.1 РЕЖИМ СВОБОДНОЙ ГЕНЕРАЦИИ. ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА (SINGLE)

5.7.1.1 Данный режим работы прибора представляет собой генерацию лазерного излучения импульсами без модуляции добротности, излучение каждого импульса выходящее из оптического выхода прибора имеет непрерывный характер и длится столько времени сколько задал пользователь (рис. 5.7).

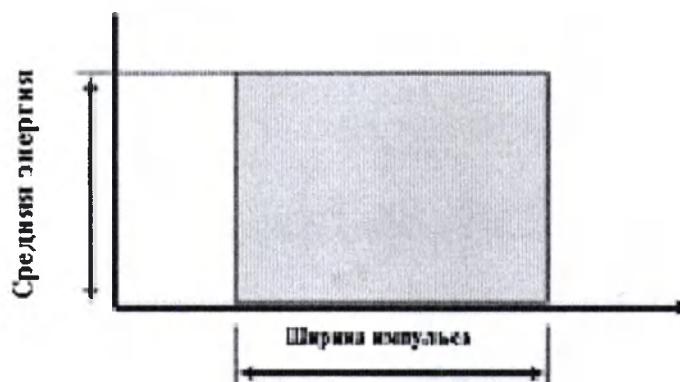


Рис. 5.7 – Одиночный импульс в режиме свободной генерации

5.7.2 РЕЖИМ СВОБОДНОЙ ГЕНЕРАЦИИ. ГЕНЕРАЦИЯ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ (MULTI)

5.7.2.1 Данный режим работы прибора позволяет настроить серию из 3-х импульсов с возможностью выставить значения энергии, длительности и паузы после каждого импульса. Данный режим визуально можно представить на рис. 5.8.

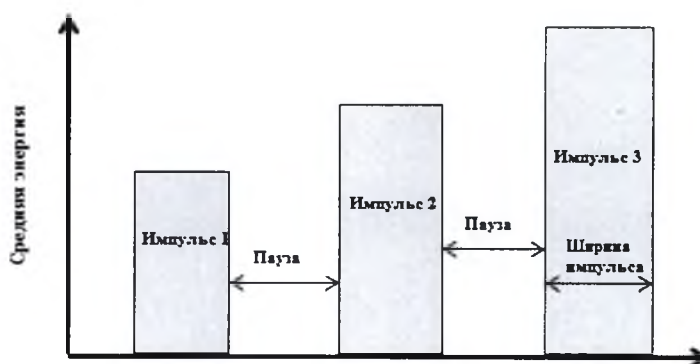


Рис. 5.8 – Диаграмма серии из трех импульсов в свободном режиме генерации

5.7.3 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА (SINGLE)

5.7.3.1 Данный режим работы прибора позволяет генерировать импульсы в режиме модуляции добротности. Энергия, количество и частота импульсов настраивается пользователем. В сравнении с импульсами свободного режима генерации, Q-switched импульсы имеют на несколько порядков более высокую импульсную мощность (рис. 5.9).



Рис. 5.9 – Сравнение режима свободной генерации и режима модуляции добротности

5.7.4 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА (DOUBLE)

5.7.4.1 Данный режим позволяет генерировать двойной Q-Switched импульс как представлено на рис. 5.10. Пользователь имеет возможность настраивать энергетику двойного импульса, частоту и количество двойных импульсов. Также возможно выбирать тип двойного импульса из 3-х возможных:

- Энергия первого импульса меньше энергии второго.
- Энергия двух импульсов примерно одинаковая.
- Энергия второго импульса меньше энергии первого.

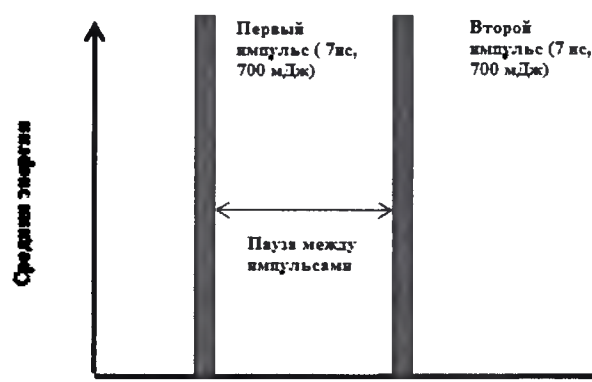


Рис. 5.10 – Генерация двойного импульса в режиме модуляции добротности

5.7.5 РЕЖИМ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ. ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧКИ ИМПУЛЬСОВ (SINGLE FM)

5.7.5.1 В данном режиме предусмотрена генерация пачки импульсов с возможностью регулировки частоты следования импульсов (3кГц, 6кГц, 8кГц) и энергии пачки импульсов. Каждый импульс внутри пачки представляет это одиночный Q-Switched импульс, с шириной от 5 до 15 нс (рис. 5.11).



Рис. 5.11 – Диаграмма генерации пачки импульсов

5.8 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

ОСТОРОЖНО!

ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

5.8.1 ТИП ЛЕЧЕНИЯ «КОСМЕТОЛОГИЯ»

5.8.1.1 Для продолжения работы нажмите кнопку .

5.8.1.2 После выбора типа лечения на экране появляются основное меню программы соответствующее поставленной задаче (в верхней части экрана горит значок ) (рис. 5.12).

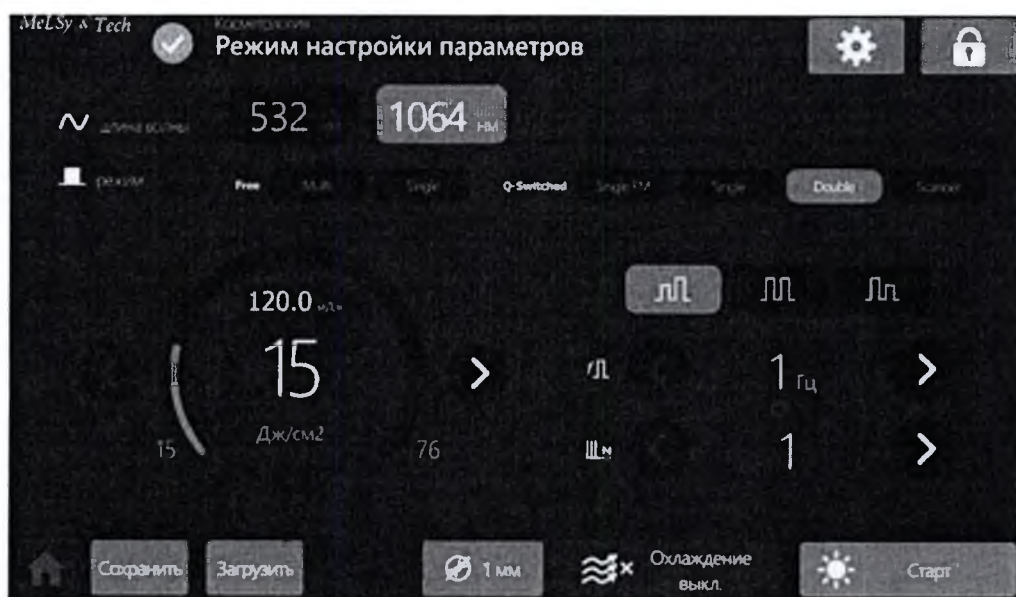


Рис. 5.12 – Основное меню программы при выборе типа лечения «Косметология»

5.8.2 ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ И РЕЖИМОВ ГЕНЕРАЦИИ

5.8.2.1 Для успешного решения поставленной задачи нужно выбрать оптимальную длину волны и задать необходимый режим генерации излучения.

Прибор может работать на двух длинах волн: 532 нм и 1064 нм. Задать длину волны можно с помощью соответствующих кнопок в верхней части окна программы. Заданная длина волны будет подсвечена (рис. 5.13).



Рис. 5.13 а) – Заданная длина волны 532 нм



Рис. 5.13 б) – Заданная длина волны 1064 нм

5.8.2.2 Для каждой длины волны отражаются доступные режимы генерации (доступные режимы генерации могут отличаться в зависимости от комплектации прибора). Нужный режим генерации также выбирается с помощью соответствующей кнопки.

5.8.2.3 Для режима 532 нм доступны (рис. 5.14):

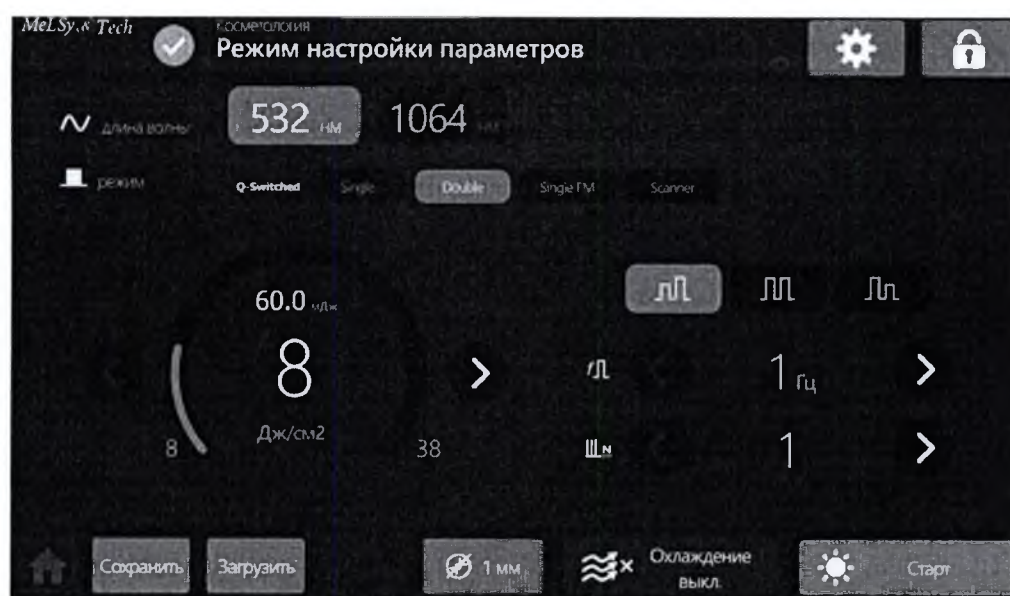
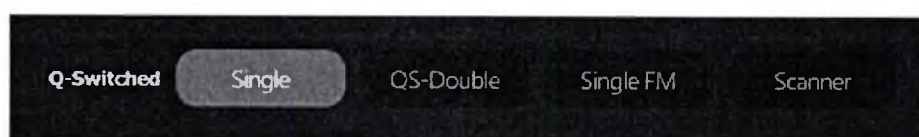
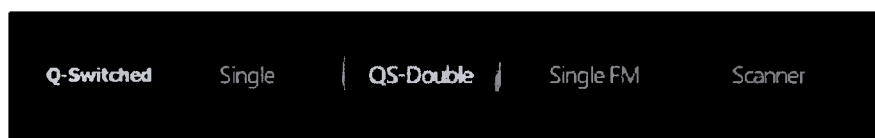


Рис. 5.14 – Основное меню программы для длины волны 532 нм

- Генерация одиночного импульса в режиме модуляции добротности (Q-switched single)



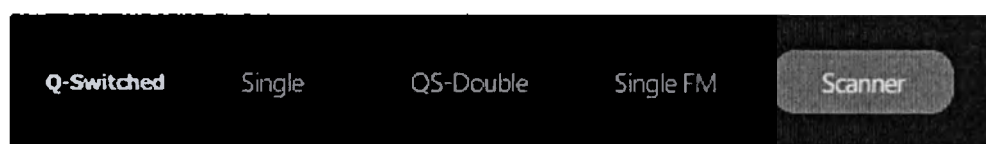
- Генерация двойного импульса в режиме модуляции добротности (Q-switched double)



- Генерация пачек импульсов в режиме модуляции добротности (Q-switched single FM)



- Режим сканирующего манипулятора



5.8.2.4 Для режима 1064 нм доступны (рис. 5.15):

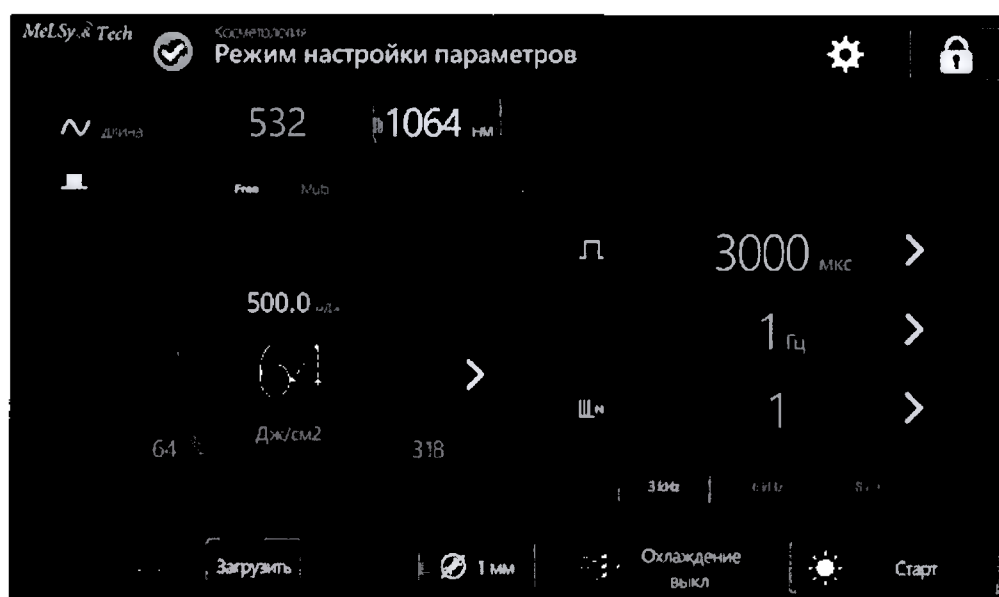
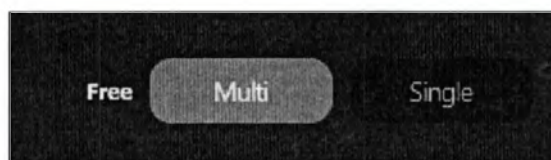


Рис. 5.15 – Основное меню программы для длины волны 1064 нм

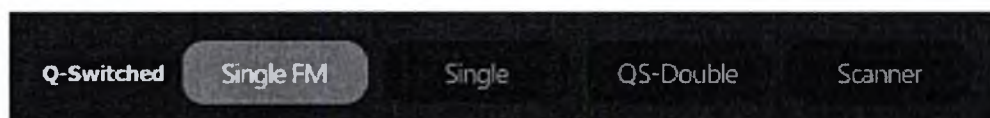
- Генерация одиночного импульса в режиме свободной генерации (Free:Single)



- Генерации серии импульсов в режиме свободной генерации (Free:Multi)



- Генерация пачек импульсов в режиме модуляции добротности (Q-switched single FM)



- Генерация одиночного импульса в режиме модуляции добротности (Q-switched single)



- Генерация двойного импульса в режиме модуляции добротности (Q-switched double)



- Режим сканирующего манипулятора



5.8.3 ГЕНЕРАЦИЯ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ В СВОБОДНОМ РЕЖИМЕ ГЕНЕРАЦИИ 1064 НМ (FREE:MULTI)

5.8.3.1 В данном режиме работы можно настроить до 3-х последовательных импульсов. Экран настройки режима приведен на рис. 5.16.

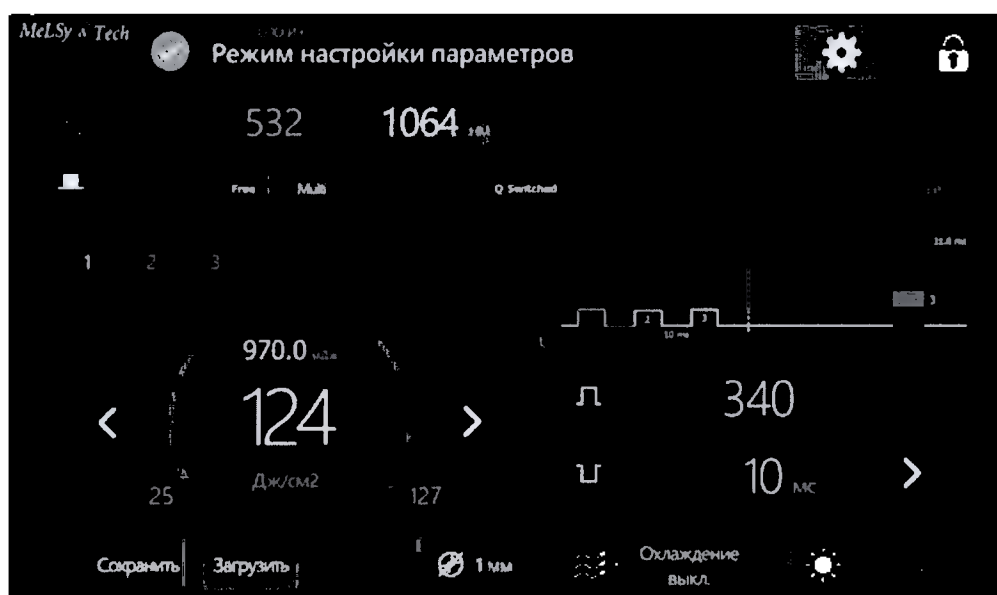


Рис. 5.16 а) – Основное меню в режиме Free:Multi 1064 нм

5.8.3.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

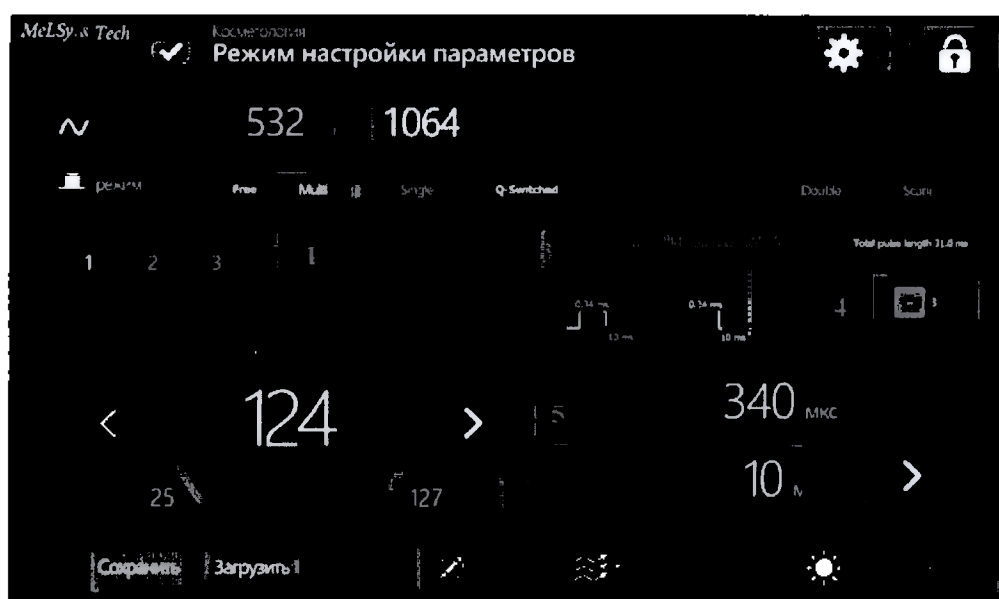


Рис. 5.16 б) – Основное меню в режиме Free:Multi 1064 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Настройка для каждого отдельного импульса (Поле №1 на рис. 5.16 б)). Количество вкладок соответствует количеству установленных импульсов.
2. Для каждого импульса вы можете настроить значение энергии (Поле № 2 на рис. 5.16 б)).
3. Диаграмма последовательности импульсов (Поле № 3 на рис. 5.16 б)). В данном окне отображаются параметр каждого настроенного импульса в зависимости от их количества (от 1 до 3).
4. Настройка количества импульсов (Поле № 4 на рис. 5.16 б)). Вы можете изменять количество импульсов с помощью кнопок  и .
5. Длительность импульса (Поле № 5 на рис. 5.16 б)).
6. Паузу между импульсами (Поле № 6 на рис. 5.16 б)).

5.8.3.3 Вы можете использовать кнопки  и  для уменьшения и увеличения настраиваемого параметра, соответственно. При достижении предельных значений параметров кнопки станут неактивными. Задать точное значение вы можете с помощью клавиатуры числового ввода, для этого нажмите на числовое значение параметра, во всплывающем окне введите интересующее вас значение и нажмите кнопку «ОК» (рис. 5.17 а). В верхнем левом углу экрана отображается допустимый диапазон параметра. При вводе некорректного (недопустимого) значения параметра, введенное значение сменит цвет на красный (рис. 5.17 б).



Рис. 5.17 а) – Клавиатура числового ввода



Рис. 5.17 б) – Недопустимое значение вводимого параметра

Особенности режима:

Длительность и пауза предыдущего импульса влияет на максимальные и минимальные параметры следующего импульса.

5.8.4 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В СВОБОДНОМ РЕЖИМЕ ГЕНЕРАЦИИ 1064 НМ (FREE:SINGLE)

5.8.4.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию последовательных одиночных импульсов. Экран настройки режима приведен на рис. 5.18.

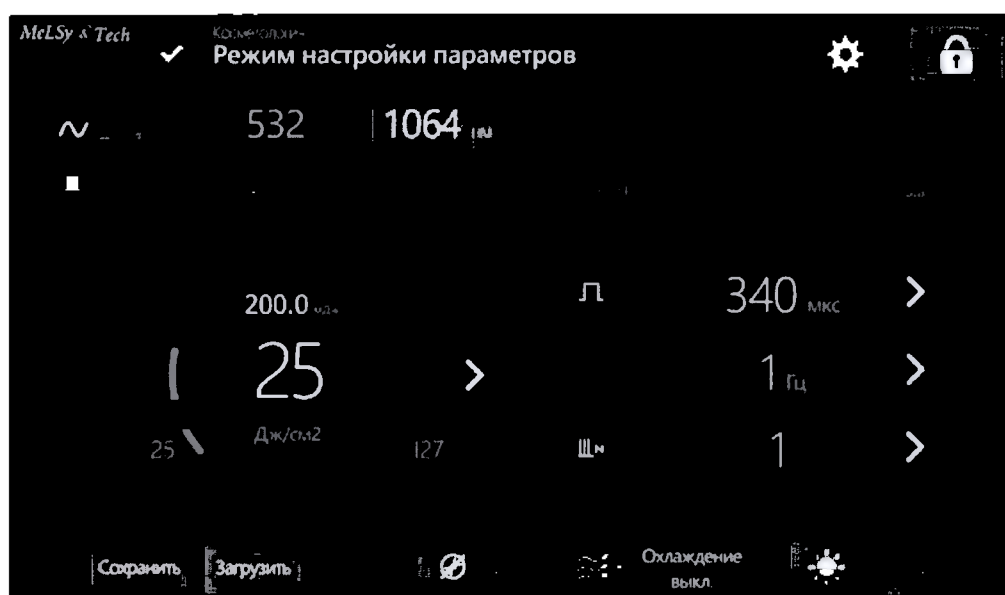


Рис. 5.18 а) – Основное меню в режиме Free:Single 1064 нм

5.8.4.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

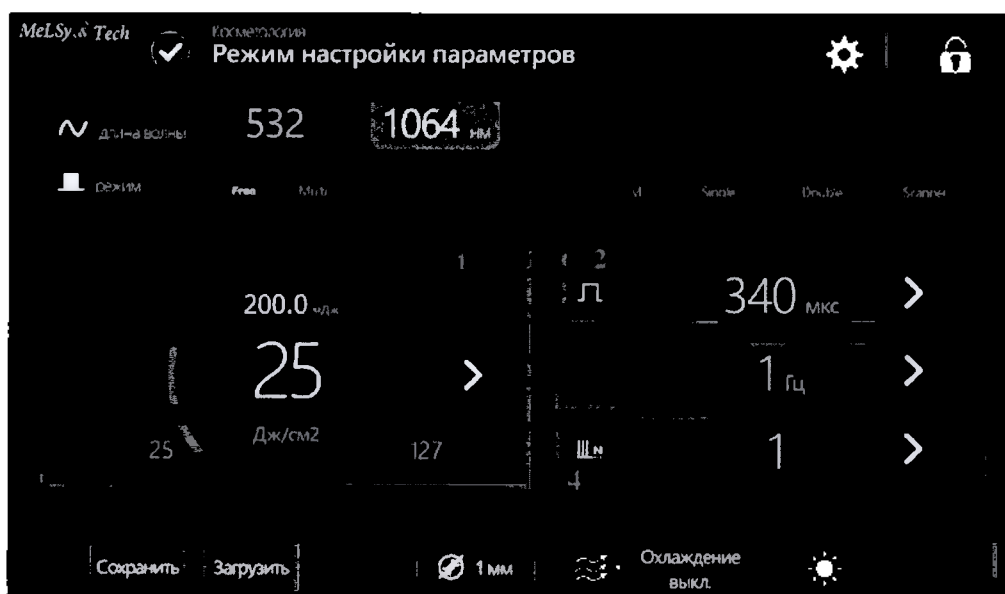


Рис. 5.18 б) – Основное меню в режиме Free:Single 1064 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия импульса (Поле № 1 на рис. 5.18 б)).
2. Длительность импульса (Поле № 2 на рис. 5.18 б)).
3. Частота повторения импульсов (Поле № 3 на рис. 5.18 б)).
4. Количество импульсов (Поле № 4 на рис. 5.18 б)).

5.8.4.3. Настройка числовых параметров осуществляется аналогичным образом как в п. 5.8.3.3.

5.8.5 ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧЕК ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НА (Q-SWITCHED:SINGLE FM)

5.8.5.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию последовательных пачек импульсов. Экран настройки режима приведен на рис. 5.19.

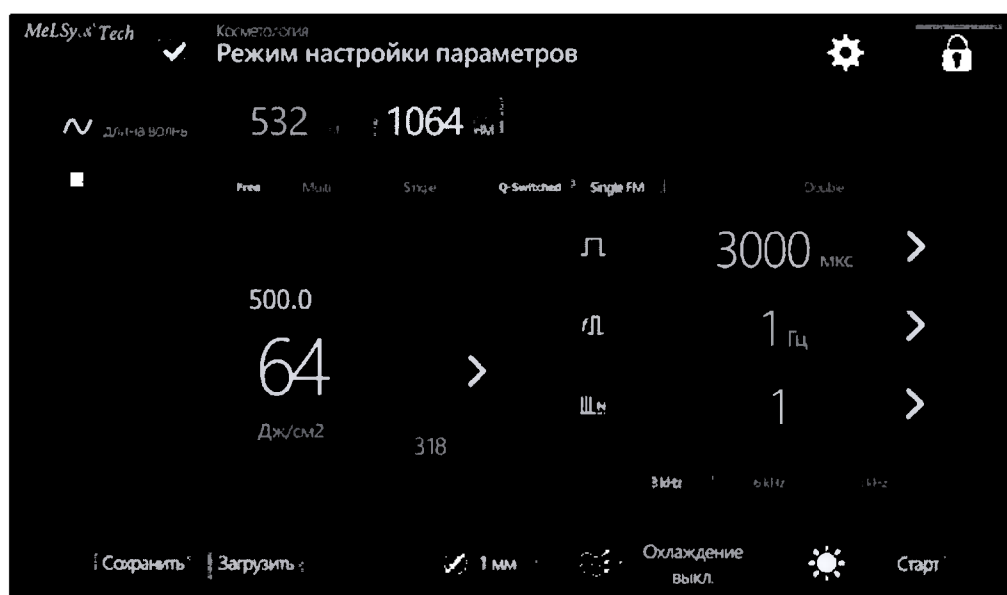


Рис. 5.19 а) – Основное меню в режиме Q-switched:single FM 1064 нм

5.8.5.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

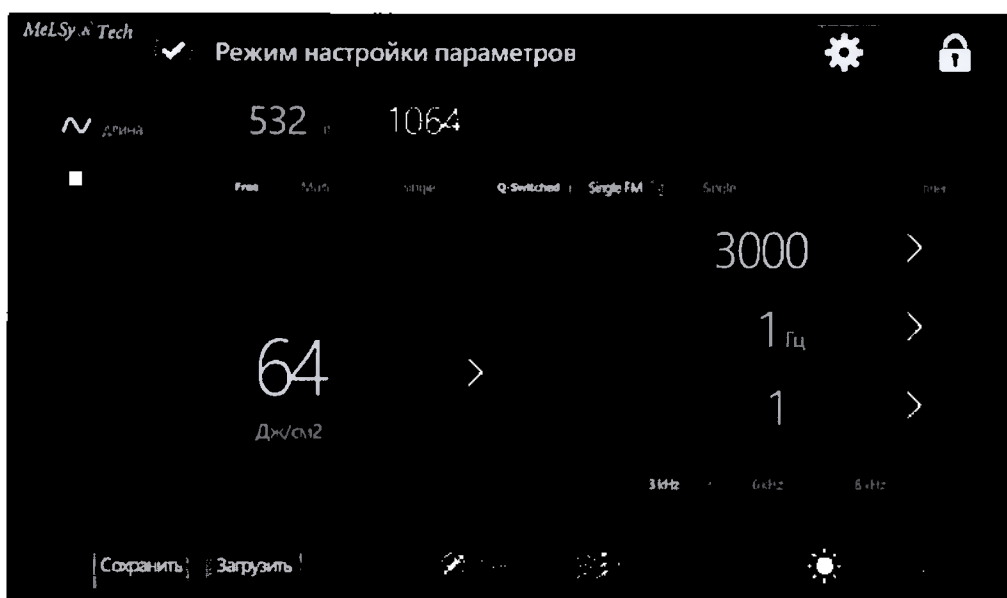


Рис. 5.19 б) – Основное меню в режиме Q-switched:single FM 1064 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия пачки импульсов (Поле № 1 на рис. 5.19 б)).
2. Длительность пачки импульсов (Поле № 2 на рис. 5.19 б)).
3. Частота пачки импульсов (Поле № 3 на рис. 5.19 б)).
4. Количество пачек импульсов (Поле № 4 на рис. 5.19 б)).
5. Частота заполнения каждой пачки импульсов (Поле № 5 на рис. 5.19 б)).

5.8.5.3 Диаграмма пачек импульсов представлена на рис. 5.20.

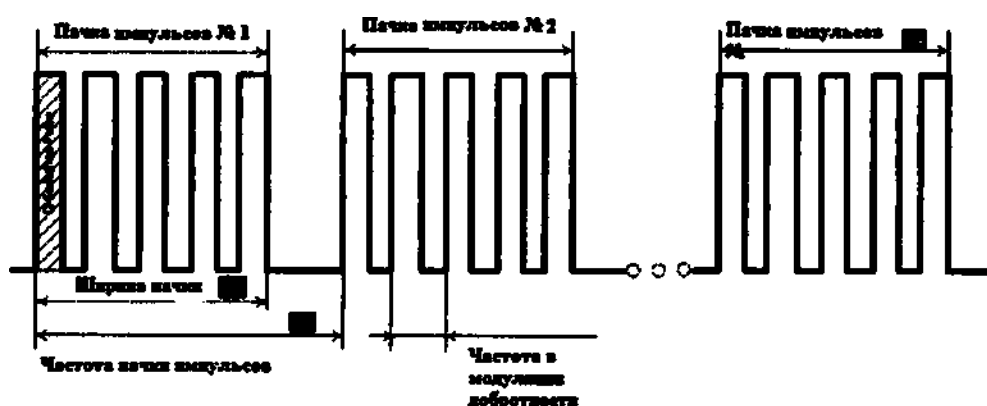


Рис. 5.20 – Диаграмма пачек импульсов

5.8.6 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НМ (Q-SWITCHED:SINGLE)

5.8.6.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию одиночных Q-switched импульсов (рис. 5.21).

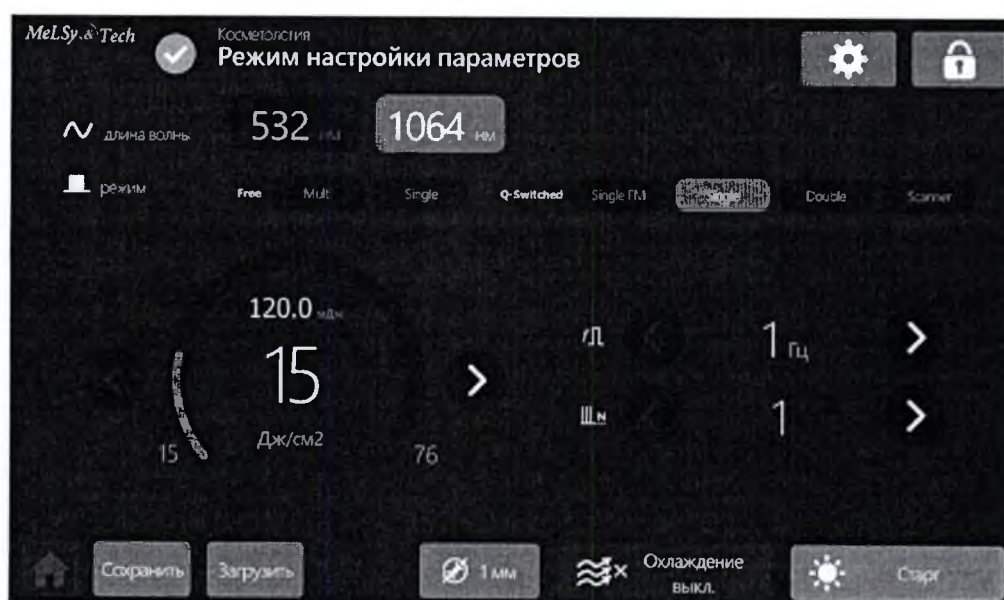


Рис. 5.21 а) – Основное меню в режиме Q-switched:single 1064 нм

5.8.6.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

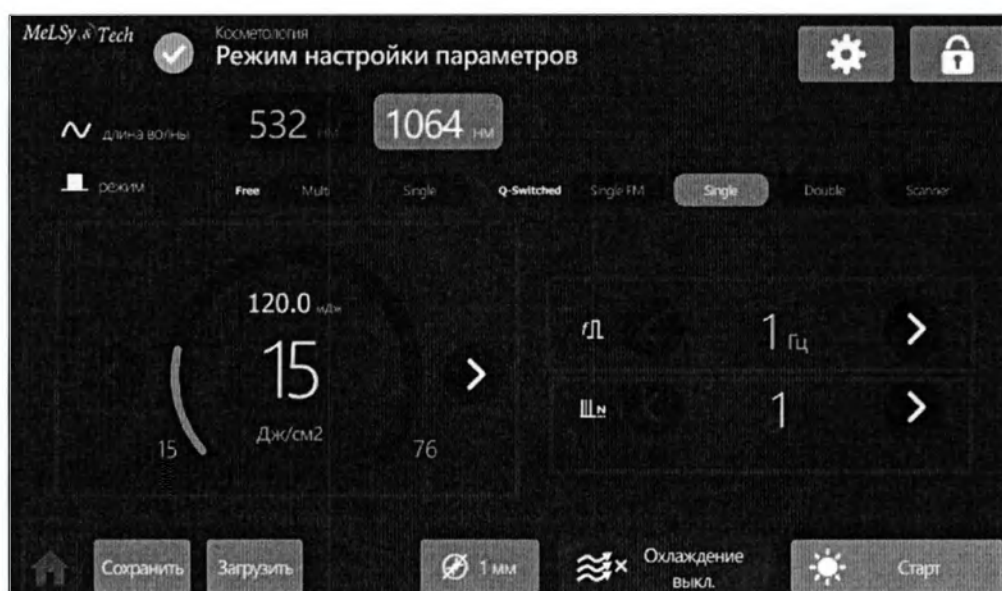


Рис. 5.21 б) – Основное меню в режиме Q-switched:single 1064 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия одиночного импульса (Поле № 1 на рис. 5.21 б)).
2. Частота следования импульсов (Поле № 2 на рис. 5.21 б)).
3. Количество импульсов (Поле № 3 на рис. 5.21 б)).

5.8.7 ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 1064 НМ (Q-SWITCHED:DOUBLE)

5.8.7.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию из двух последовательно идущих импульсов, пауза между которыми составляет 190 мкс (рис. 5.22).

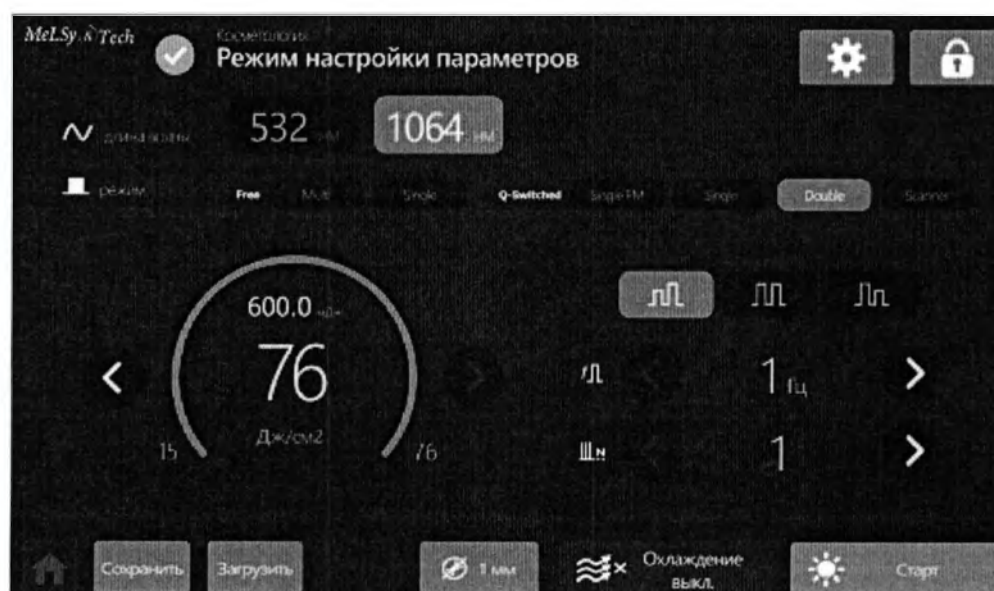


Рис. 5.22 а) – Основное меню в режиме Q-switched:double 1064 нм

5.8.7.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

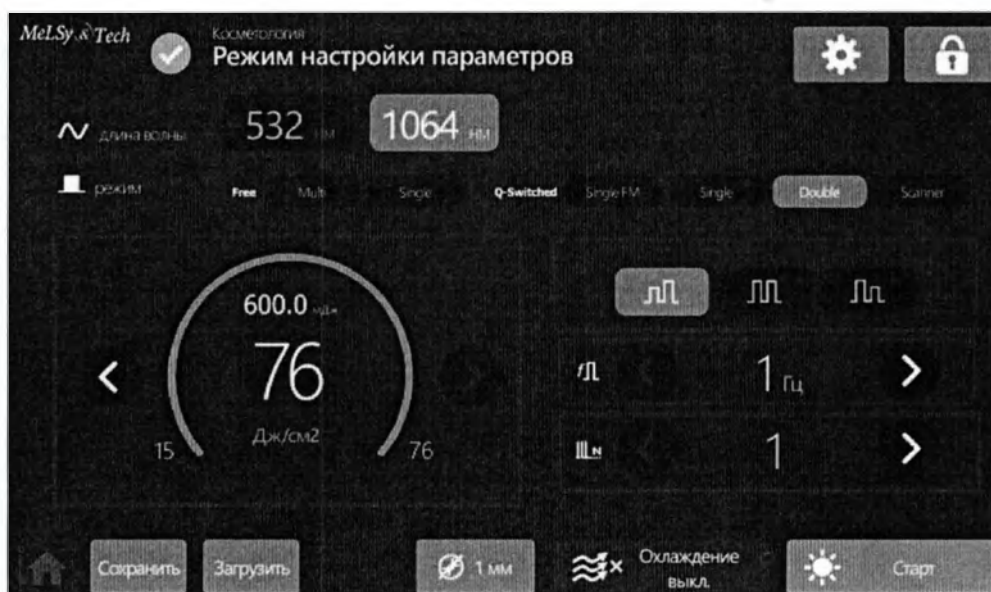


Рис. 5.22 б) – Основное меню в режиме Q-switched:double 1064 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия двойного импульса (Поле № 1 на рис. 5.22 б)).
2. Тип двойного импульса (Поле № 2 на рис. 5.22 б)).
 - Энергия первого импульса меньше энергии второго.
 - Энергия импульсов приблизительно одинаковая.
 - Энергия первого импульса больше энергии второго импульса.
3. Частота следования двойных импульсов (Поле № 3 на рис. 5.22 б)).
4. Количество двойных импульсов (Поле № 4 на рис. 5.22 б)).

5.8.8 ГЕНЕРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITNED:SINGLE)

5.8.8.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию одиночных Q-switched импульсов (рис. 5.23).

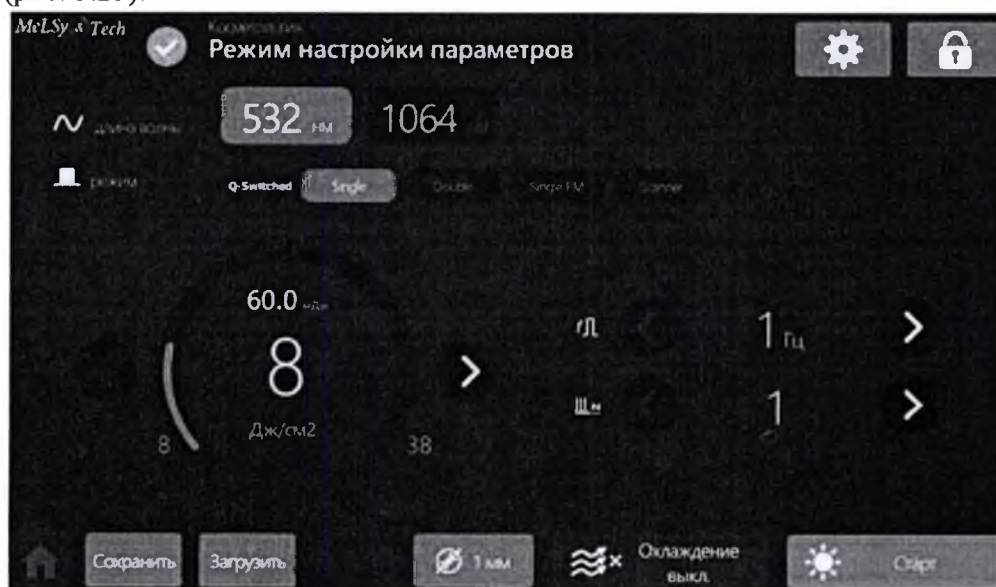


Рис. 5.23 а) – Основное меню в режиме Q-switched:single 532 нм

5.8.8.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

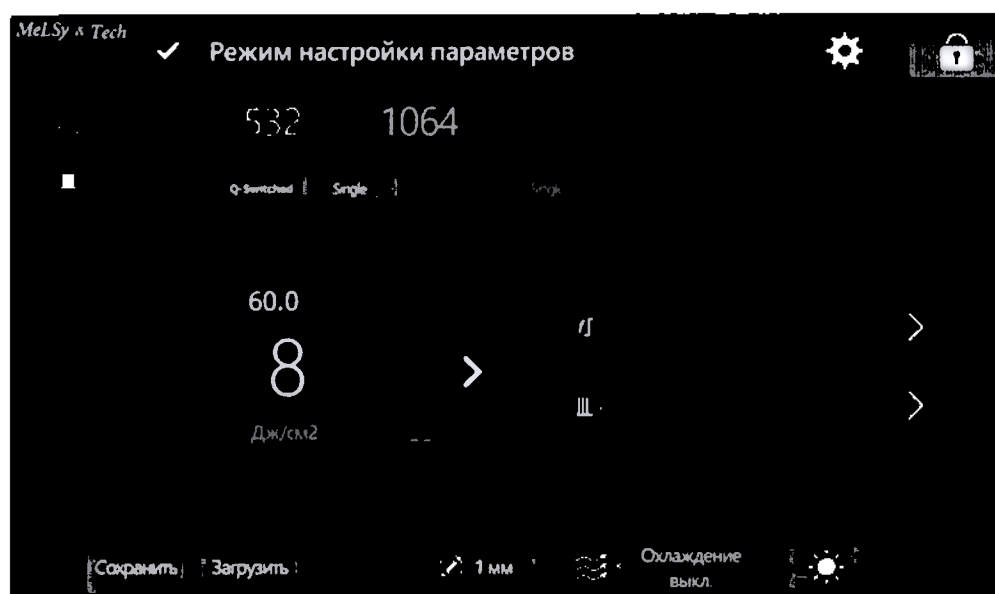


Рис. 5.23 б) – Основное меню в режиме Q-switched:single 532 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия одиночного импульса (Поле № 1 на рис. 5.23 б)).
1. Частота следования импульсов (Поле № 2 на рис. 5.23 б)).
3. Количество импульсов (Поле № 3 на рис. 5.23 б)).

5.8.9 ГЕНЕРАЦИЯ ДВОЙНОГО ИМПУЛЬСА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITCHED:DOUBLE)

5.8.9.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию из двух последовательно идущих импульсов, пауза между которыми составляет 190 мкс (рис. 5.24).

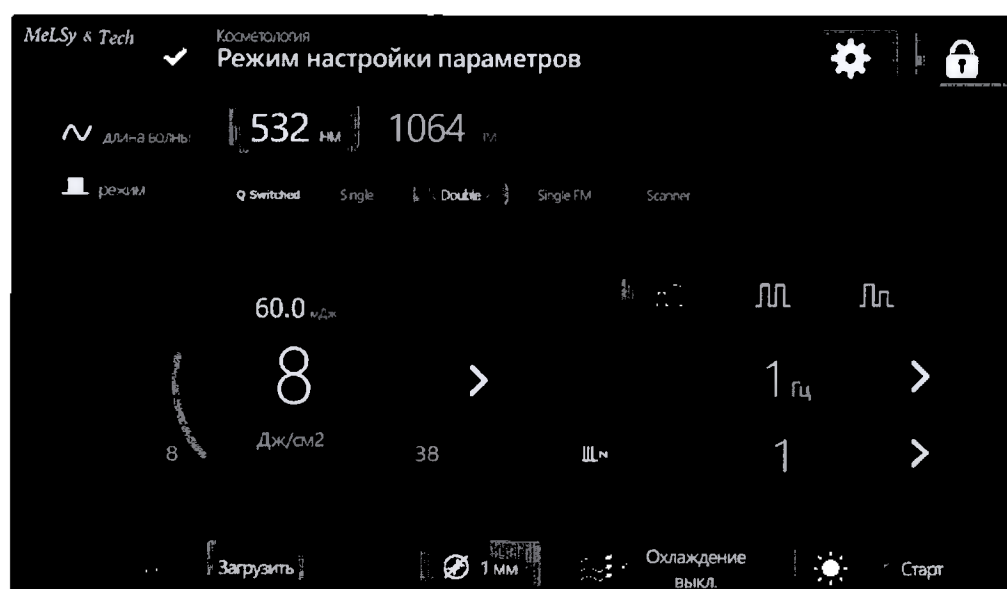


Рис. 5.24 а) – Основное меню в режиме Q-switched:double 532 нм

5.8.9.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

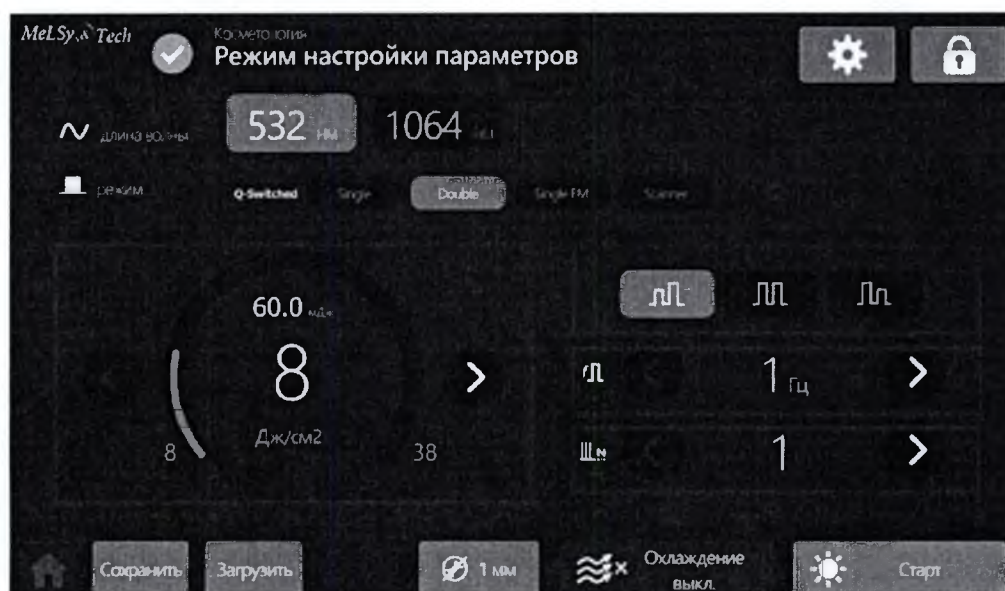


Рис. 5.24 б) – Основное меню в режиме Q-switched:double 532 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия двойного импульса (Поле № 1 на рис. 5.24 б)).
2. Тип двойного импульса (Поле № 2 на рис. 5.24 б)).
 - Энергия первого импульса меньше энергии второго.
 - Энергия импульсов приблизительно одинаковая.
 - Энергия первого импульса больше энергии второго импульса.
3. Частота следования двойных импульсов (Поле № 3 на рис. 5.24 б)).
4. Количество двойных импульсов (Поле № 4 на рис. 5.24 б)).

5.8.10 ГЕНЕРАЦИЯ ПАЧЕК ИМПУЛЬСОВ В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ ДОБРОТНОСТИ 532 НМ (Q-SWITCHED:SINGLE FM)

5.8.10.1 В данном режиме работы вы можете настроить генерацию последовательных пачек импульсов. Экран настройки режима приведен на рис. 5.25.

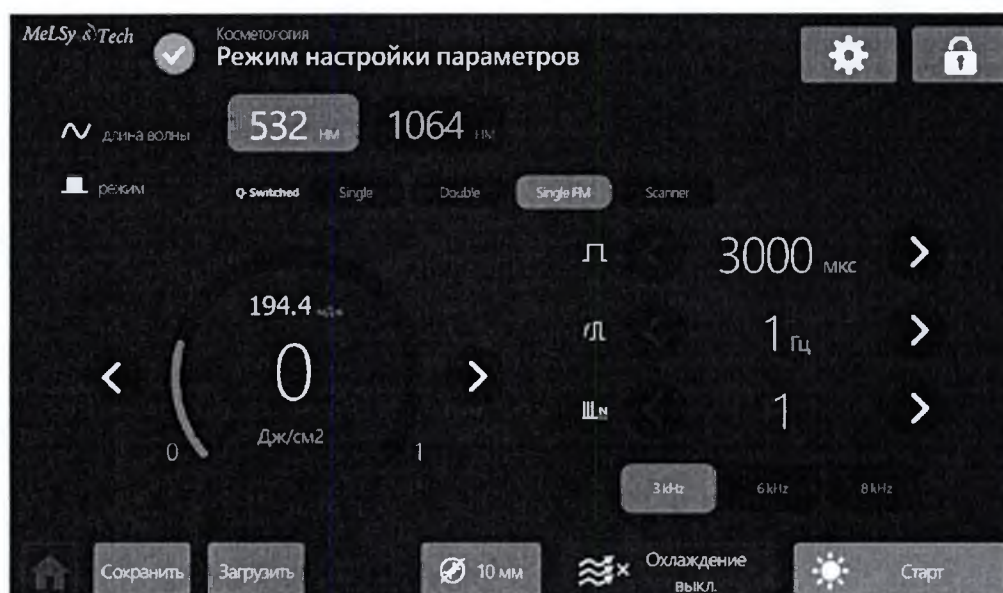


Рис. 5.25 а) – Основное меню в режиме Q-switched:single FM 532 нм

5.8.10.2 В основном меню программы отображаются следующие параметры:

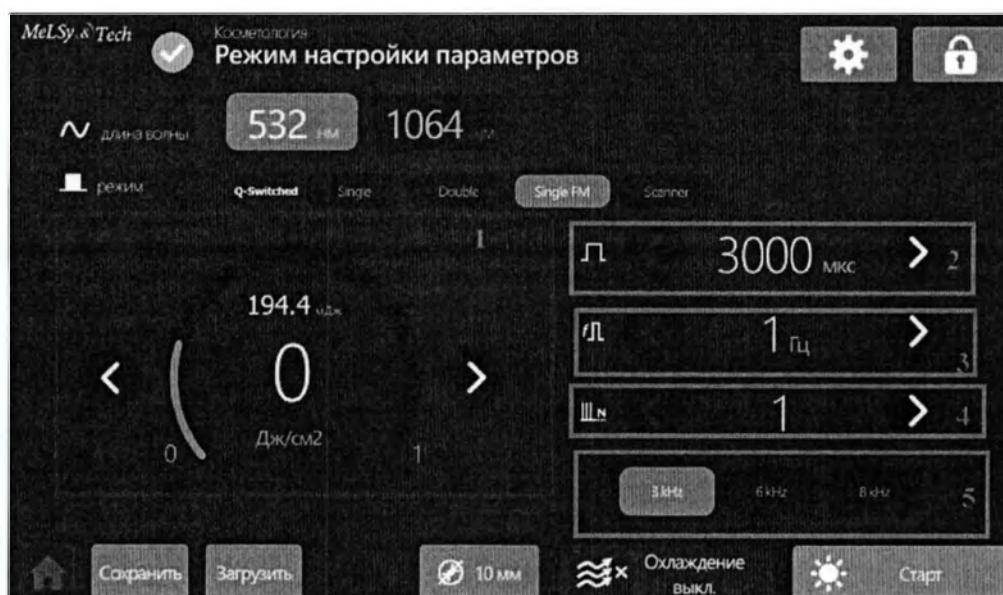


Рис. 5.25 б) – Основное меню в режиме Q-switched:single FM 532 нм, обозначение основных функциональных полей

1. Энергия пачки импульсов (Поле № 1 на рис. 5.25 б)).
2. Длительность пачки импульсов (Поле № 2 на рис. 5.25 б)).
3. Частота пачки импульсов (Поле № 3 на рис. 5.25 б)).
4. Количество пачек импульсов (Поле № 4 на рис. 5.25 б)).
5. Частота заполнения каждой пачки импульсов (Поле № 5 на рис. 5.25 б)).

5.8.10.3 Диаграмма пачек импульсов представлена на рис. 5.26.

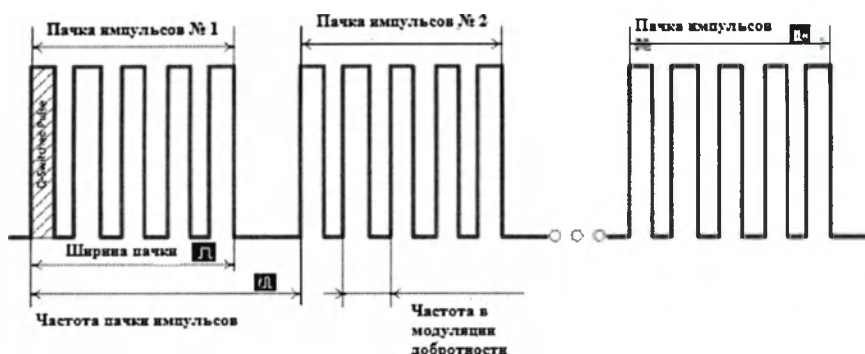


Рис. 5.26 – Диаграмма пачек импульсов

5.8.11 ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СКАНИРУЮЩЕГО МАНИПУЛЯТОРА (МАНИПУЛЯТОР 7)

Прибор оснащен сканирующим манипулятором (манипулятор 7) Доступные режимы Манипулятора 7 могут отличаться в зависимости от комплектации Прибора. Манипулятор 7 может сканировать задаваемую область только в режиме «Точки».

5.8.11.1 При выборе длины волны 532 нм или 1064 нм и нажатии на кнопку



, открывается окно – «Настройки манипулятора-сканера» (рис. 5.27).

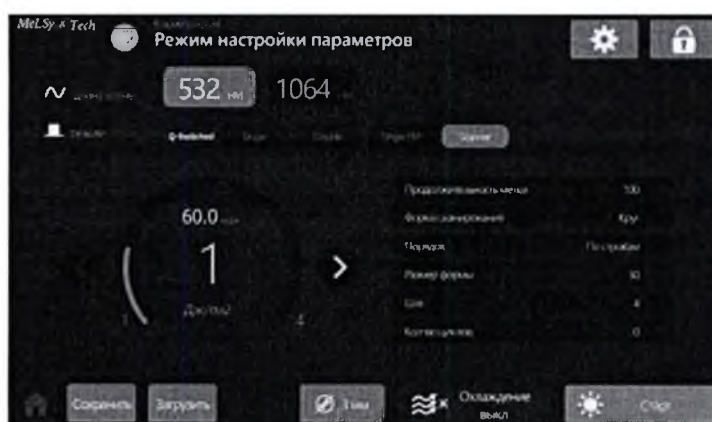


Рис. 5.27 а) – Меню настроек Манипулятора 7 на длине волны 532 нм

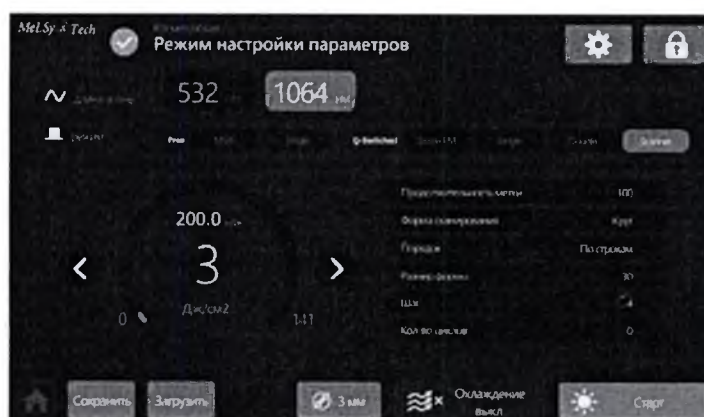


Рис. 5.27 б) – Меню настроек Манипулятора 7 на длине волны 1064 нм

5.8.11.2 Пункт меню настроек «Продолжительность метки» определяет время свечения лазера в одну точку сканируемой формы. Время выбирается в диапазоне от 10 ± 0.5 мс до 2000 ± 0.5 мс с шагом 1 мс (рис. 5.28).



Рис. 5.28 – Окно меню настроек «Продолжительность метки»

5.8.11.3 При выборе пункта меню - «Форма сканирования» открывается окно (рис. 5.29), позволяющее выбрать сканируемую форму:

- Круг
- Квадрат

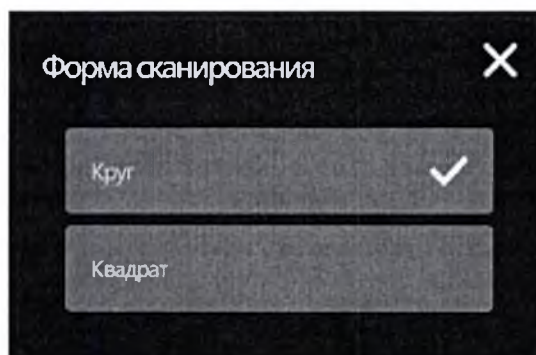


Рис. 5.29 – Выбор формы сканирования

5.8.11.4 При выборе пункта меню – «Порядок» открывается Пункт меню - «Порядок» определяет способ заполнения манипулятором-сканером формы (рис. 5.30), указанной в п. 5.8.11.3, заполнение выполняется:

- по спирали
- по строкам

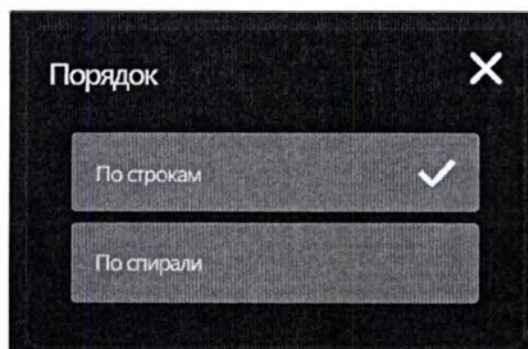


Рис. 5.30 – Выбор способа заполнения формы сканирования

5.8.11.5 При выборе пункта меню – «Размер формы» открывается окно (рис. 5.31), позволяющее изменить общий размер формы в диапазоне от $5 \pm 0,5$ мм до $30 \pm 0,5$ мм с шагом 1 мм.



Рис. 5.31 – Размер формы сканирования для длины волны 532 нм и 1064 нм

5.8.11.6 При выборе пункта меню - «Шаг» открывается окно (рис. 5.32), позволяющее изменить частоту точек в диапазоне от $0,5 \pm 0,05$ мм до $10 \pm 0,05$ мм с шагом 0,1 мм.



Рис. 5.32 – Выбор частоты точек

5.8.11.7 При выборе пункта меню – «Количество циклов» открывается окно (рис. 5.33). Пункт меню определяет количество циклов заполнения сканируемой фигуры в диапазоне: 0 – 1000. После завершения всех циклов излучение прекращается.

Если значение параметра равно 0, то сканирование происходит до тех пор, пока нажата педаль лазера.



Рис. 5.33 – Выбор количества циклов

5.9 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ГЕНЕРАЦИИ

5.9.1 Для каждой длины волны и режимов генерации есть параметры, которые можно настраивать. Доступные для настройки параметры отображаются в средней части экрана, их количество и допустимый диапазон настроек зависят от режима генерации и длины волны.

5.9.2 Настройка параметра «Энергия» осуществляется в левом нижнем углу экрана.

Для быстрого изменения значения параметра можно воспользоваться кнопками  для уменьшения и  для увеличения значения (рис. 5.34).

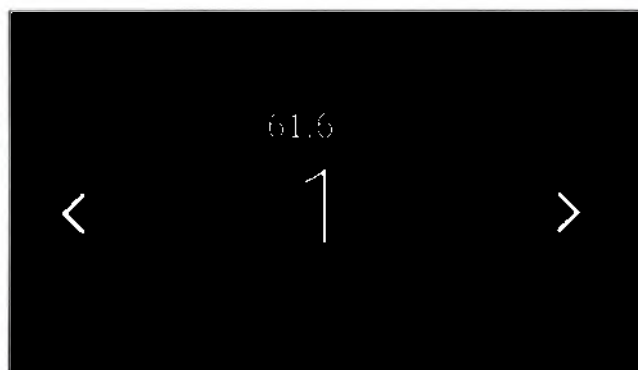


Рис. 5.34 – Настройка параметра «Энергия»

5.9.3 Задать точное значение параметра можно с помощью клавиатуры числового ввода: нажать на значение параметра, ввести значение во всплывающем окне, затем нажать «ОК» (рис. 5.35).



Рис. 5.35 – Настройка параметра «Энергия» с помощью числовой клавиатуры

5.9.4 Доступные значения параметра «Энергия» для каждого режима работы Прибора представлены в ТУ.

5.9.5 В правой части основного меню экрана вы можете настроить следующие параметры: частота следования импульсов  и  количество импульсов (рис. 5.36).

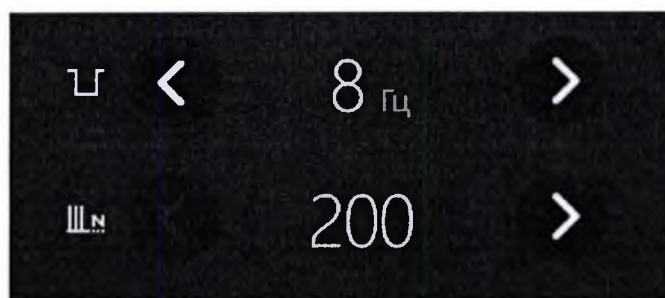


Рис. 5.36 – Настраиваемые параметры

5.9.6 Настройка параметров в п. 5.9.5 осуществляется с помощью кнопок  и , либо с помощью клавиатуры числового ввода (рис. 5.37).



Рис. 5.37 – Клавиатура числового ввода

5.9.7 С помощью кнопки  осуществляется выбор диаметра манипулы и происходит пересчет мощности излучения для соответствующего диаметра (рис. 5.38).

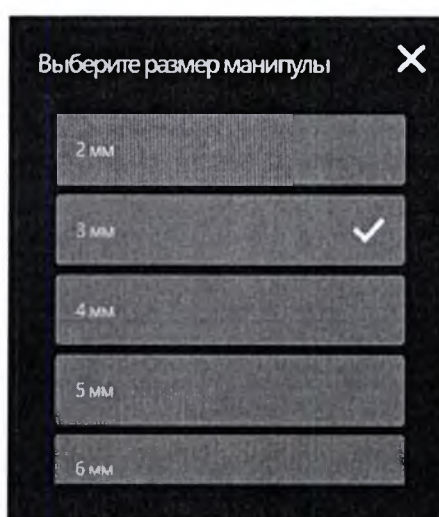


Рис. 5.38 – Выбор диаметра манипулы.

5.10 ЗАПУСК ГЕНЕРАЦИИ С ЗАДАНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

5.10.1 Для запуска генерации используется педаль. В целях безопасности, запуск генерации возможен только из рабочего меню программы (активный режим). Это исключает запуск при случайном нажатии или неисправности педали. Для входа в рабочее меню с заданными в главном окне параметрами, требуется нажать кнопку «Старт»:



5.10.2 Для того чтобы выбранные параметры вступили в силу, может потребоваться некоторое время. Переключение Прибора будет сопровождаться сообщением на экране (рис. 5.39).

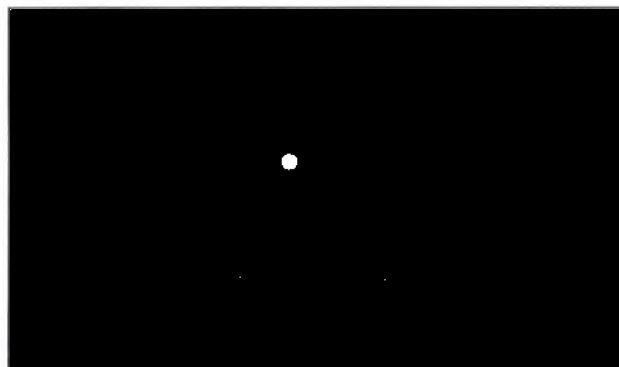


Рис. 5.39 – Подготовка прибора к работе

ВНИМАНИЕ!

ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ НА ДЛИНЕ ВОЛНЫ 532 НМ МОЖЕТ ЗАНИМАТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ – ДО 6 МИНУТ. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОТМЕНИТЬ АКТИВАЦИЮ ПРИБОРА НА ДАННОМ РЕЖИМЕ, НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ КНОПКУ «ОТМЕНА»

5.10.3 После завершения подготовки на экране будет отображено рабочее меню. В верхней части экрана значок  сменится на . В рабочем меню доступными для изменения остаются только параметры данного режима работы. Переключать длину волны и режимы генерации в рабочем меню невозможно (рис. 5.40).



Рис. 5.40 – Статус прибора «Готов к работе»

5.10.4 Для точного наведения излучения, через манипулятор подается излучение пилотного лазера (красного цвета или зеленого цвета), направление и размер которого соответствует направлению распространения и размеру лазерного пучка на рабочих длинах волн.

5.10.5 Для того, чтобы включить генерацию нажмите педаль (Прибор должен находиться в активном режиме). После нажатия на педаль в верхней части экрана значок  сменится на  (рис. 5.41).

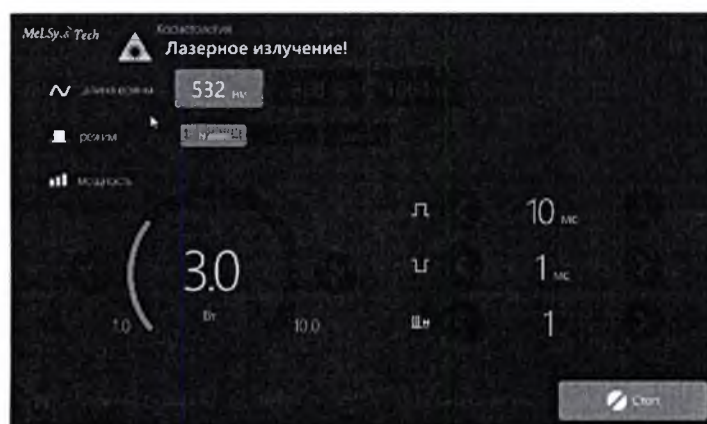


Рис. 5.41 – Статус прибора «Лазерное излучение»

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ВО ВРЕМЯ СМЕНЫ РЕЖИМОВ! ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СБОЮ КАЛИБРОВКИ И НЕВОЗМОЖНОСТИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ.

ОСТОРОЖНО!

В РЕЖИМЕ РАБОТЫ ЛАЗЕР НАЧИНАЕТ ГЕНЕРАЦИЮ СРАЗУ ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ! НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ МАНИПУЛЯТОРА!

ОСТОРОЖНО!

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ - НАЖАТЬ КНОПКУ ЭКСТРЕННОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ (4) (см. рис. 5.1)

5.11 СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРИБОРА

ПРИМЕЧАНИЕ

ЗАГРУЖЕННЫЕ ШАБЛОНЫ ЗАМЕНЯТ ВСЕ ТЕКУЩИЕ ШАБЛОНЫ НА ВАШЕМ ПРИБОРЕ.

5.11.1 Для сохранения необходимых режимов работы выберите интересующие Вас параметры и нажмите кнопку **Сохранить** в левом нижнем углу экрана (рис. 5.42).

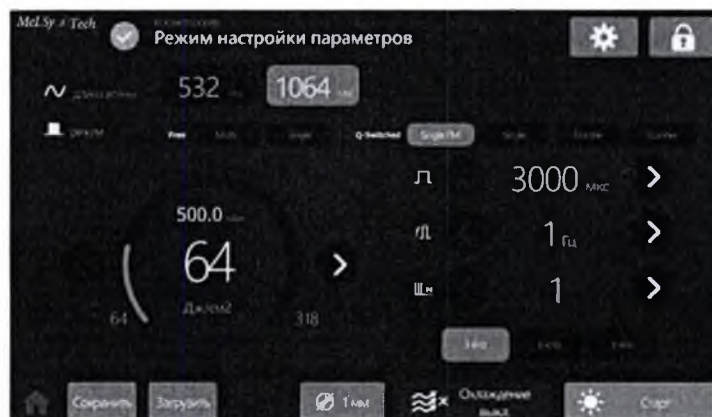


Рис. 5.42 – Основное меню программы

5.11.2 Данная функция сохраняет в памяти Прибора текущее рабочее состояние: длину волны, режим работы, параметры режима. При нажатии на кнопку **Сохранить** открывается окно ввода названия сохраняемого режима работы (рис. 5.43).



Рис. 5.43 – Окно шаблона

5.11.3 Вы можете сохранить шаблон с любым удобным для Вас названием (рис. 5.44).

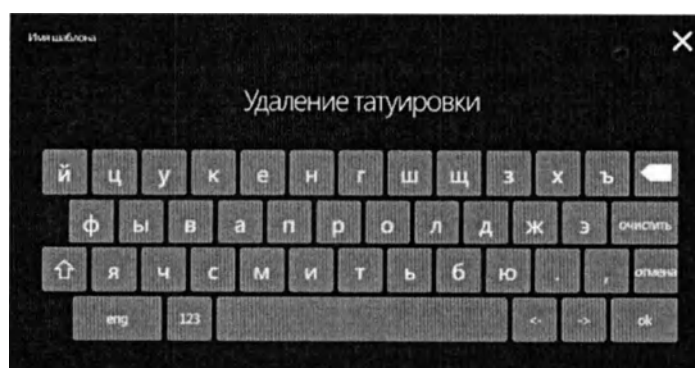


Рис. 5.44 – Введение названия шаблона

5.11.4 Нажмите клавишу «ОК» на клавиатуре экрана и кнопку  для успешного сохранения шаблона (рис. 5.45).

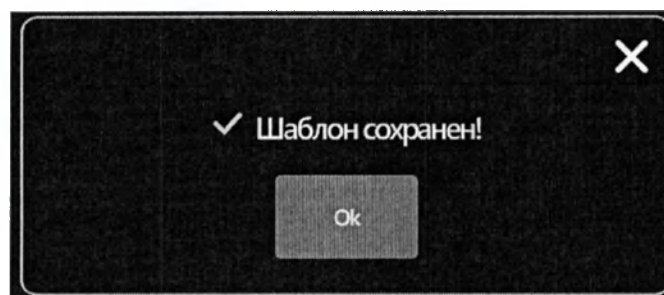


Рис. 5.45 – Успешное сохранение шаблона

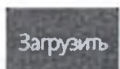
5.11.5 Для того чтобы быстро загрузить сохраненный шаблон нажмите кнопку . После нажатия кнопки появиться окно со списком сохраненных Вами шаблонов (рис. 5.46).



Рис. 5.46 – Список сохраненных шаблонов

5.11.6 Для более удобной работы с шаблонами можно применить фильтр, нажав на интересующую вас длину волны (рис. 5.47). Активные режимы работы подсвечены в основном меню экрана.



Рис. 5.47 – Список активных шаблонов для всех длин волн

5.11.7 Вы можете применить сортировку шаблонов по алфавиту, нажав кнопку  (рис. 5.48).



Рис. 5.48 – Сортировка шаблонов по алфавиту

5.11.8 При необходимости Вы можете удалить шаблон, для этого нужно нажать на кнопку

Загрузить

и в появившемся окне удалить шаблон, нажав на .

5.11.9 Для загрузки и сохранения шаблонов на внешний накопитель с USB разъемом выберите

пункт

Загрузить

в окне настроек параметров прибора, откроется следующее окно (рис. 5.49).



Рис. 5.49 – Загрузка и сохранение параметров

5.11.10 Для сохранения шаблонов, вставьте в порт USB, расположенный на задней стороне

прибора, внешний накопитель с USB разъемом и нажмите на кнопку . В случае успешного сохранения вы увидите сообщение следующего вида (рис. 5.50):

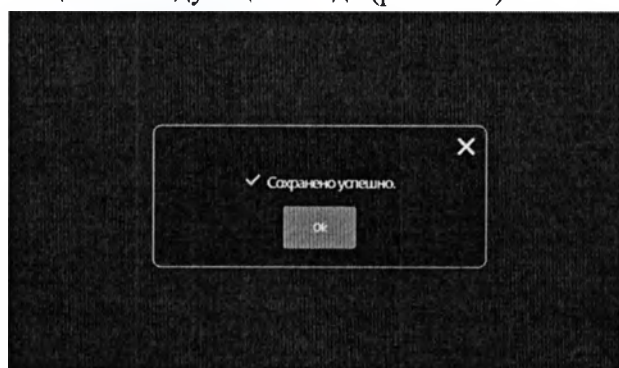


Рис. 5.50 – Успешное сохранение шаблона на внешний накопитель с USB разъемом

После этого Ваши шаблоны будут сохранены.

5.11.11 Для загрузки шаблонов с внешнего накопителя с USB разъемом вставьте в порт USB, расположенный на задней стороне прибора, и нажмите на кнопку . Откроется окно следующего вида (рис. 5.51):

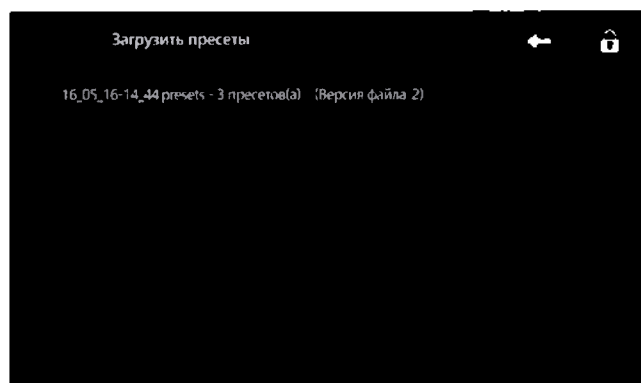


Рис. 5.51 – Загрузка пресетов с внешнего накопителя с USB разъемом

В окне будут отображаться файлы с шаблонами, найденные на вашем внешнем накопителе с USB разъемом. Как правило, файлы имеют имя соответствующее дате и времени сохранения шаблоны. Также напротив каждого найденного файла отображается количество шаблонов, которое он хранит. Нажмите на нужный файл и данные шаблоны будут загружены в устройство.

5.11.12 Для загрузки шаблона нажмите на нужный файл и клавишу «ОК» (рис. 5.52).

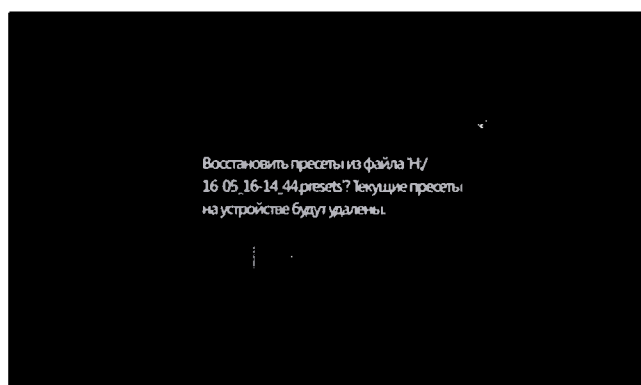


Рис. 5.52 – Загрузка нужного пресета

5.11.13 В случае успешной загрузки шаблона появится окно следующего вида (рис. 5.53).

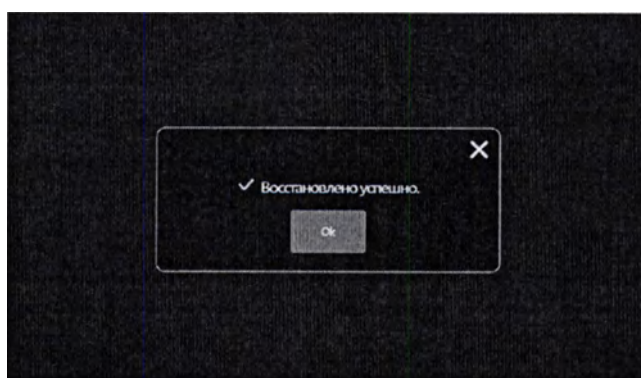


Рис. 5.53 – Успешное восстановление шаблонов

Для возврата в основное меню программы нажмите кнопку



5.12 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОЖИ ПАЦИЕНТА

Прибор оснащен стандартной системой воздушного обдува без предварительного охлаждения воздуха, подача воздуха обеспечивается встроенным компрессором.

5.12.1 Управление системой воздушного охлаждения осуществляется при помощи кнопки «Охлаждение вкл» / «Охлаждение выкл» (рис. 5.54).

- «Охлаждение вкл» - система воздушного охлаждения активирована.
- «Охлаждение выкл» - система воздушного охлаждения не активирована.



Рис. 5.54 а) – Активированная система воздушного охлаждения

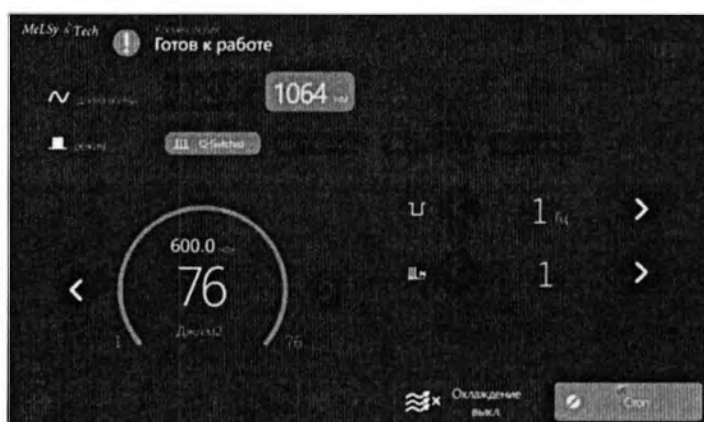
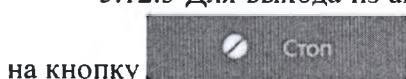


Рис. 5.54 б) – Не активированная система воздушного охлаждения

5.12.2 Для выключения системы воздушного охлаждения необходимо нажать на кнопку



5.12.3 Для выхода из активного режима или для смены режима работы необходимо нажать



5.12.4 При нажатой педали и излучении лазера - кнопка охлаждения недоступна для нажатия. Для отключения генерации нужно отпустить педаль, кнопка охлаждения активна.

5.13 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

5.13.1. Обновление программного обеспечения Прибора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.10.

5.14 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

5.14.1. Управление пользователями Прибора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.11.

5.15 НАСТРОЙКИ, ПЕРЕХОД В СПЯЩИЙ РЕЖИМ

5.15.1 Для открытия окна меню настроек нажмите на кнопку



5.15.2 В данном окне содержится информация о дополнительных настраиваемых параметрах, о модели Прибора, производителе, сервисной поддержке и версии программного обеспечения.

Пункт меню «Сервис меню» предназначены для сервисной службы для настройки Прибора (рис. 5.55).

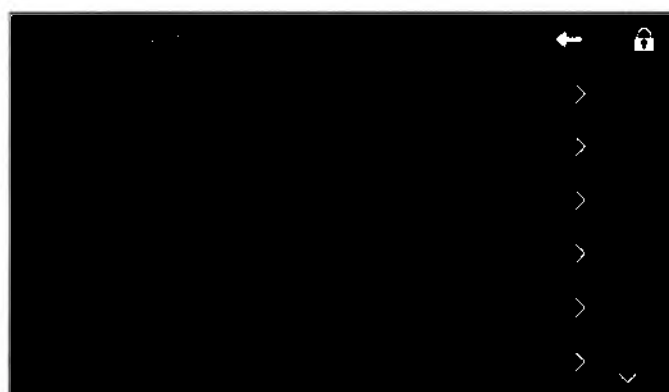


Рис. 5.55 – Окно меню «Настройки прибора»

5.15.3 Для того, чтобы изменить громкость нажатия клавиш, нажмите на пункт меню «Громкость нажатия на клавиши» и введите значение (рис. 5.56).



Рис. 5.56 – Выбор уровня громкости нажатия клавиш

5.15.4 Для того чтобы изменить яркость свечения пилотного лазера выберите соответствующий пункт меню и введите значение от 1 до 15 (рис. 5.57).

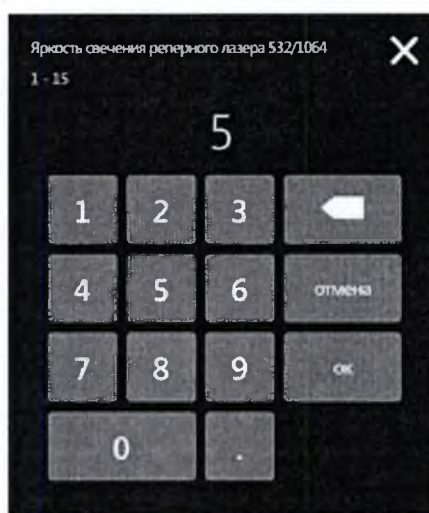


Рис. 5.57 – Выбор яркости свечения пилотного лазера в режиме 532/1064

5.15.5 Для того чтобы заблокировать прибор необходимо выполнить следующие действия:

В правом верхнем углу основного меню нажмите кнопку



5.15.6 На экране монитора Прибора появится окно с вводом пароля, чтобы продолжить работу с Прибором необходимо ввести пароль «0000».

5.15.7 Если прибор находится в состоянии "Готов к работе" и не используется более 5 мин (не нажимается педаль, нет действий пользователя с экраном прибора), то прибор переходит в "Спящий режим" (рис. 5.58).

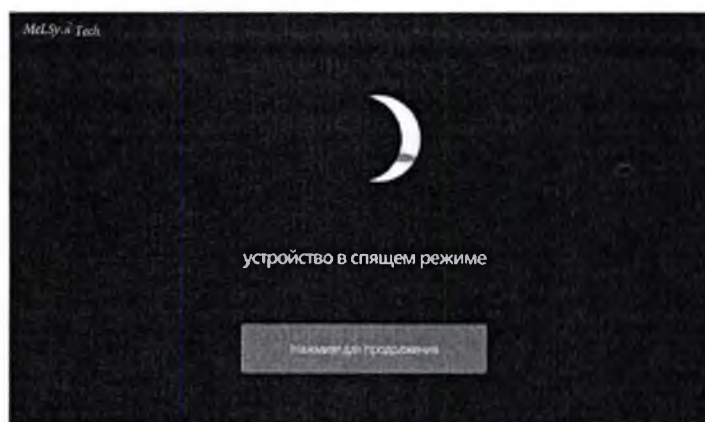
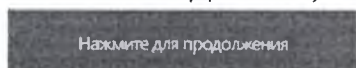


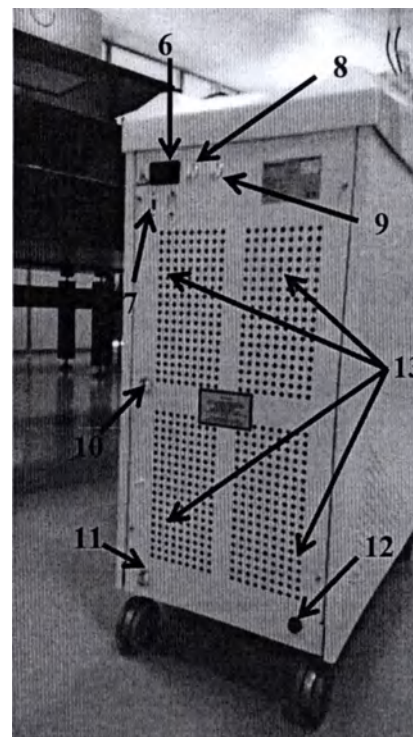
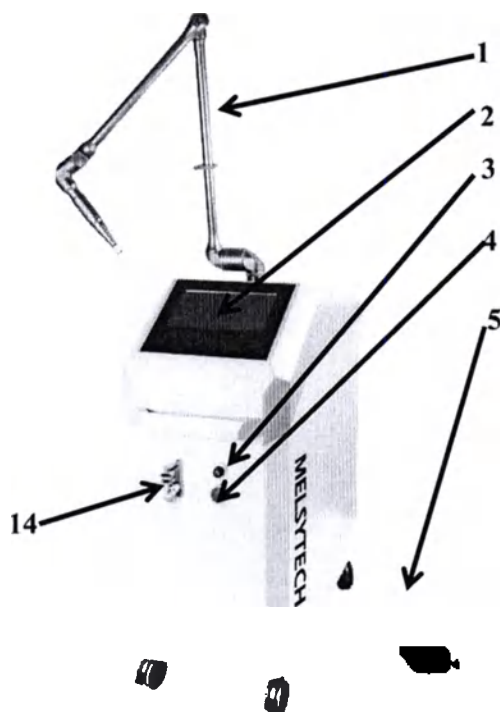
Рис. 5.58 – Прибор в спящем режиме

5.15.8 Для того, чтобы возвратиться в предыдущее состоянии прибора, нажмите кнопку



6. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ПЛЮС»

6.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.
14. Разъем диодного манипулятора

Рис. 6.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер плюс»

6.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Твердотельный Nd:YAG лазер со схемой удвоения частоты на кристалле KTP

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс I

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: ≤ 80 % при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: < 90 %

Давление: 500 - 1060 кПа

6.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО диодного манипулятора

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините диодный манипулятор (см. п.3.3.4).
7. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
8. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
9. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
10. Включите прибор (см. п.3.3.8).

6.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

6.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

6.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

6.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

6.5.2 Подключение диодного манипулятора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.3.

6.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

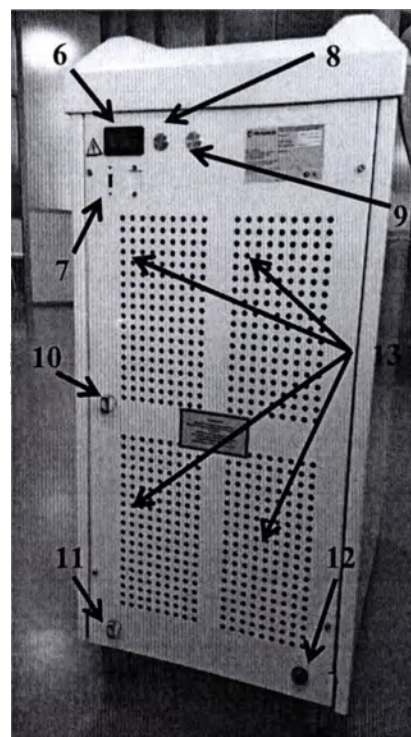
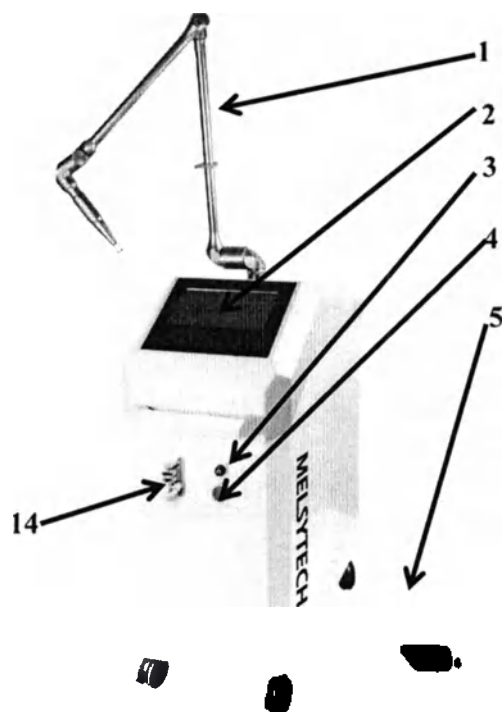
6.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

6.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

6.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 3.14-3.16, 5.7-5.15.

7. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ЛАЙТ ПЛЮС»

7.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.
14. Разъем диодного манипулятора

Рис. 7.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер лайт плюс»

7.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Твердотельный Nd:YAG лазер со схемой удвоения частоты на кристалле KTP

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: ≤ 80 % при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: < 90 %

Давление: 500 - 1060 кПа

7.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО диодного манипулятора

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините диодный манипулятор (см. п.3.3.4).
7. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
8. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
9. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
10. Включите прибор (см. п.3.3.8).

7.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

7.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

7.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

7.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

7.5.2 Подключение диодного манипулятора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.3.

7.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

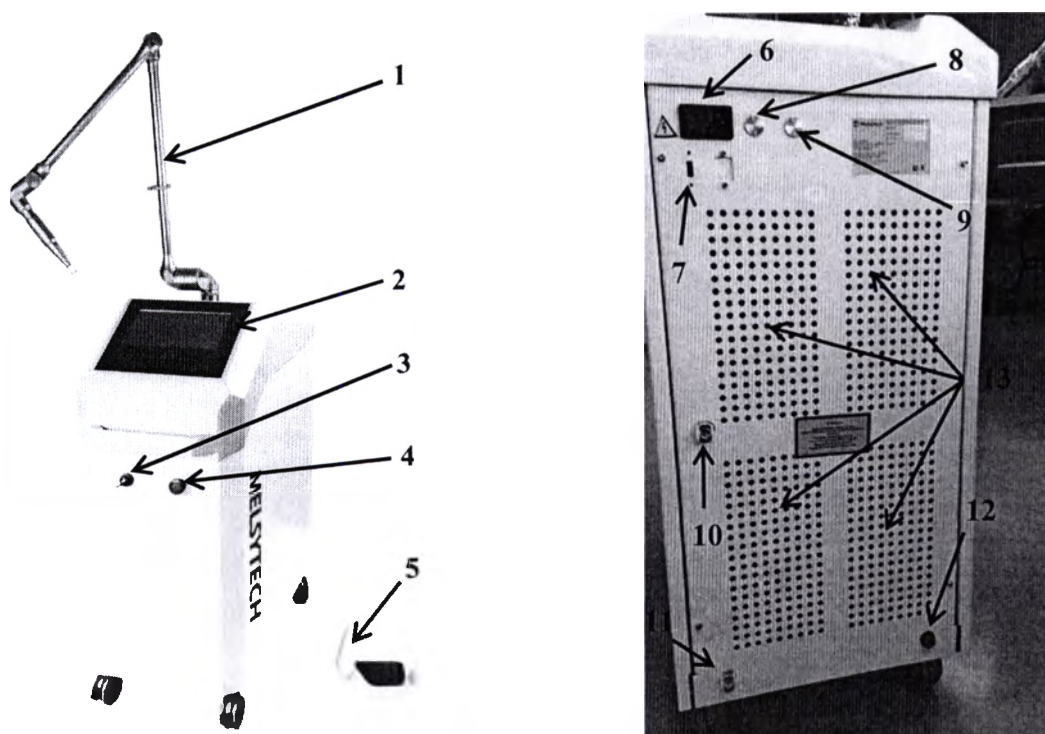
7.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

7.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

7.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 3.14-3.16, 5.7-5.15.

8. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ЛАЙТ»

8.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.

Рис. 8.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер лайт»

8.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
7. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
8. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
9. Включите прибор (см. п.3.3.8).

8.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

8.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

8.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

8.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

8.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

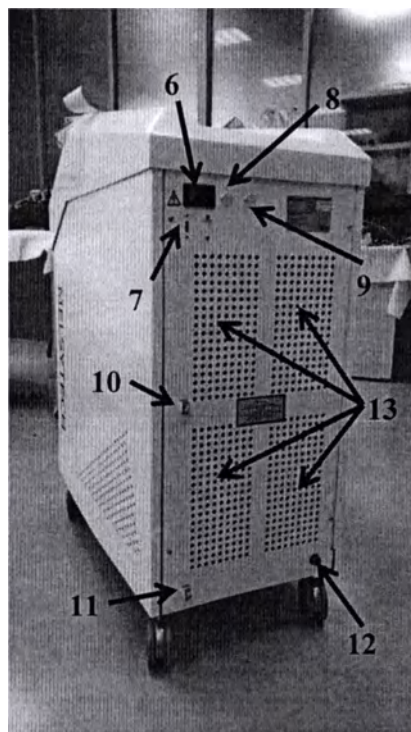
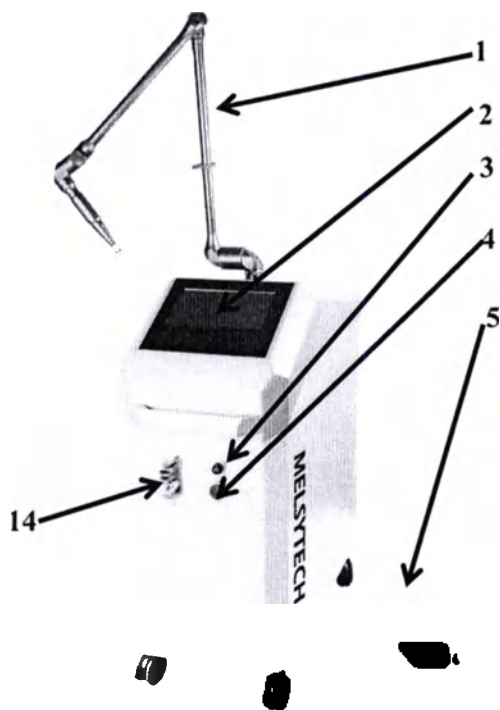
8.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

8.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

8.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 5.7-5.15.

9. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ФУЛ ПЛЮС»

9.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.
14. Разъем диодного манипулятора

Рис. 9.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер фул плюс»

9.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Твердотельный Nd:YAG лазер со схемой удвоения частоты на кристалле KTP

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: ≤ 80 % при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: < 90 %

Давление: 500 - 1060 кПа

9.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР БЕЗ ПОДКЛЮЧЕННОГО диодного манипулятора

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините диодный манипулятор (см. п.3.3.4).
7. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
8. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
9. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
10. Включите прибор (см. п.3.3.8).

9.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

9.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

9.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

9.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

9.5.2 Подключение диодного манипулятора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.3.

9.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

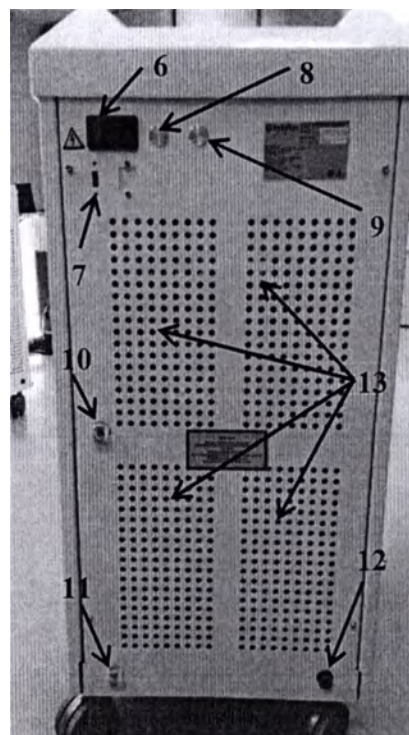
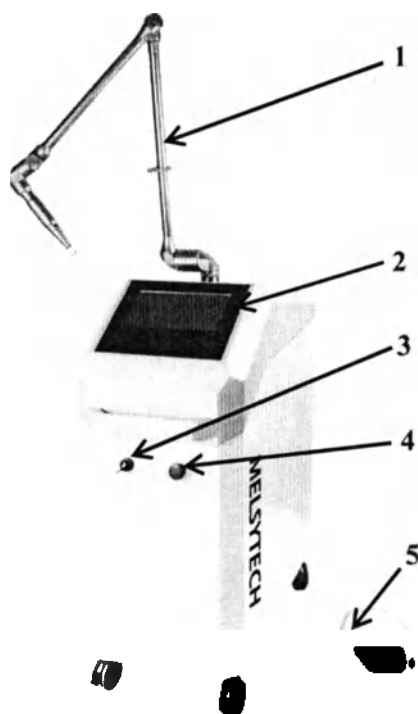
9.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

9.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

9.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 3.14-3.16, 5.7-5.15

10. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК СУПЕР ФУЛ»

10.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Шарнирный манипулятор.
2. Сенсорный дисплей.
3. Выключатель системы управления.
4. Кнопка экстренного выключения.
5. Педаль.
6. Разъем питания 220 В.
7. Разъем USB (2.0).
8. Разъем для подключения шланга обдува.
9. Разъем для подключения педали.
10. Клапан «Залив».
11. Клапан «Перелив».
12. Клапан «Слив».
13. Вентиляционные отверстия.

Рис. 10.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик супер фул»

10.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Твердотельный Nd:YAG лазер со схемой удвоения частоты на кристалле KTP

Система охлаждения кожи: Воздушная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 3000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Класс защиты ножной педали IPX6

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: $\leq 80\%$ при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: $< 90\%$

Давление: 500 - 1060 кПа

10.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините шарнирный манипулятор (см. п.5.3.1).
6. Подсоедините шланг обдува (см. п.3.3.5).
7. Подсоедините педаль к прибору (см. п.3.3.6).
8. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
9. Включите прибор (см. п.3.3.8).

10.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

10.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

10.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

10.5.1. Подключение сканирующего манипулятора (Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)) осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.2.

10.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

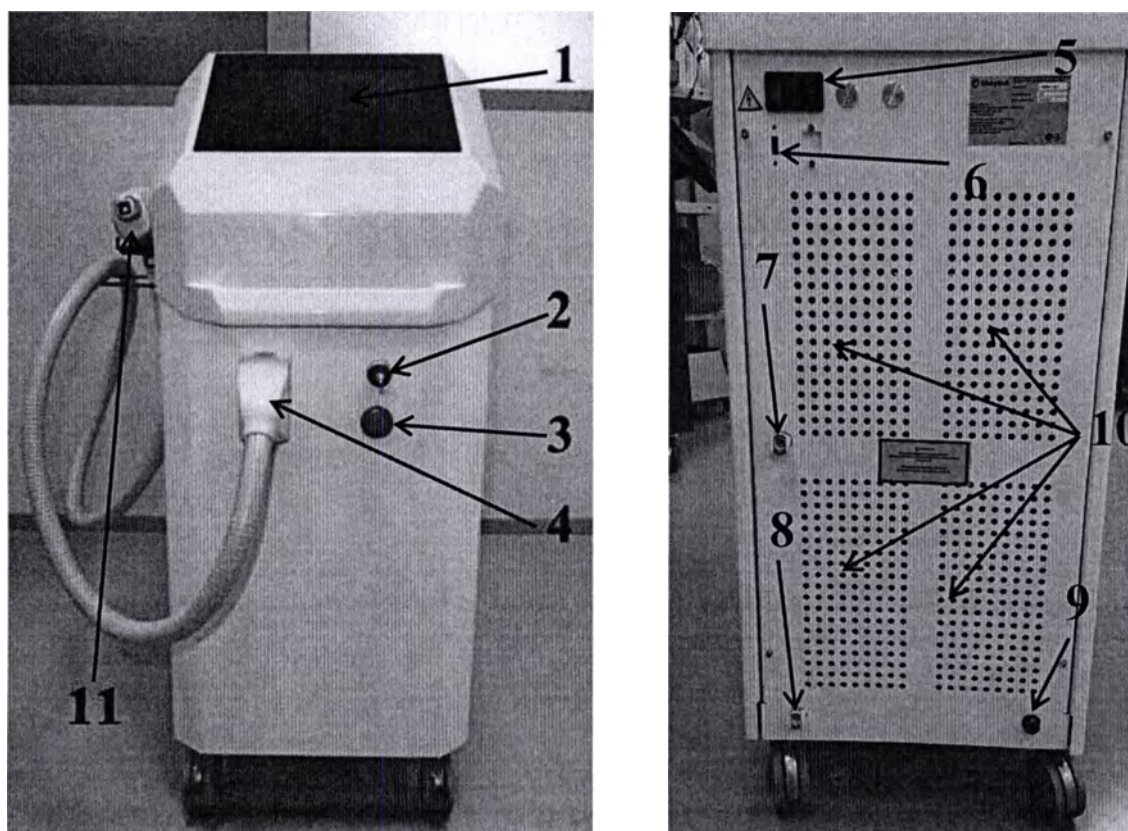
10.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

10.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

10.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 5.7-5.15.

11. ПРИБОР ЛАЗЕРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЙ «МЕЙДЖИК ОДИН»

11.1 ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



1. Сенсорный дисплей.
2. Выключатель системы управления.
3. Кнопка экстренного выключения.
4. Разъем для подключения диодного манипулятора.
5. Разъем питания 220 В.
6. Разъем USB (2.0).
7. Клапан «Залив».
8. Клапан «Слив».
9. Клапан «Перелив».
10. Вентиляционные отверстия.
11. Диодный манипулятор.

Рис. 11.1 - Внешний вид Прибора лазерного медицинского косметологического «Мейджик один»

11.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Дисплей: TFT, сенсорный

Система охлаждения: Жидкостная

Лазер: Диодный лазер 808 нм

Система охлаждения кожи: Контактная

Напряжение питания: 220±22В, 50 Гц

Потребляемая мощность: не более 2000 Вт

Классификация:

Классификация согласно с MDD

Электрическая защита Класс 1

Класс защиты от лазерного излучения Класс 4

Условия при работе:

Температура: от +15°C до +30°C

Относительная влажность: $\leq 80\%$ при температуре окружающего воздуха 25°C

Давление: 86-106,7 кПа

Условия при транспортировке и хранении:

Температура при транспортировке: от -10°C до +50°C

Температура при хранении: от +10°C до +40°C

Относительная влажность: $< 90\%$

Давление: 500 - 1060 кПа

11.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРИБОРА

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с изложенной ниже информацией. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к поломке Прибора.

Необходимо подготовить поверхность для размещения Прибора. Поверхность должна быть твердой, ровной, сухой и чистой. Помещение, в котором установлен Прибор, должно быть чистым, с допустимой температурой и влажностью.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИБОР ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ВИБРАЦИИ ИЛИ ТЕПЛА. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАКРЫВАТЬ И ЗАГОРАЖИВАТЬ ЕГО ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Ниже представлена последовательность действий при первом запуске прибора.

1. Распакуйте прибор (см. п.1.7).
2. Проверьте перечень комплектующих (см. п.1.8).
3. Выждите некоторое время согласно информации по акклиматизации (см. п.1.9).
4. Слейте транспортировочную жидкость (см. п.1.10).
5. Подсоедините держатель манипулятора (см. п.3.3.3).
6. Подсоедините диодный манипулятор (см. п.3.3.4).
7. Подключение сетевого кабеля (см. п.3.3.7).
8. Включите прибор (см. п.3.3.8).

11.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

11.4.1. Порядок включения и выключения прибора описан в п.3.3.8.-3.3.9.

11.5 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СПОСОБЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ

11.5.1. Подключение диодного манипулятора осуществляется аналогичным образом как показано в п.3.4.3.

11.6 АКТИВАЦИЯ ЛИЦЕНЗИИ

11.6.1. Активация лицензии осуществляется аналогичным образом, как показано в п. 3.6.

11.7 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

11.7.1. Описание принципа работы осуществляется аналогичным образом как показано в пп. 3.14-3.16.

12. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ К ПРИБОРАМ

12.1 МАНИПУЛЯТОРЫ С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 1, 2, 3, 4)

12.1.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА

12.1.1.1 Прибор оснащен манипуляторами с различным диаметром выходного пучка (манипуляторы 1, 2, 3, 4: диаметр выходного пучка не регулируется в процессе работы (см. рис. 12.1), предназначенные для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от Прибора. Перечень манипуляторов представлен в таблице 11.

Применимость: Приборы Мейджик Макс, Мейджик Макс Плюс, Мейджик супер, Мейджик супер плюс, Мейджик супер фул плюс, Мейджик супер фул, Мейджик супер лайт, Мейджик супер лайт плюс.

Таблица 11

Наименование манипулятора	Размер лазерного пучка в фокусе	Рабочие длины волн
Манипулятор 1	1.2 ± 0.2 мм	532 нм, 1064 нм
Манипулятор 2	2 ± 0.2 мм	532 нм, 808 нм, 1064 нм
Манипулятор 3	6 ± 0.5 мм	532 нм, 808 нм, 1064 нм
Манипулятор 4	10 ± 1 мм	532 нм, 808 нм, 1064 нм

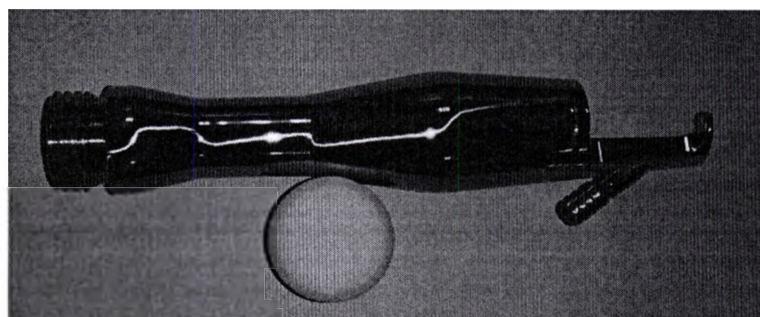


Рис. 12.1 – Внешний вид манипуляторов 1, 2, 3, 4

12.1.1.2 На рис. 12.2 представлены основные комплектующие манипулятора.

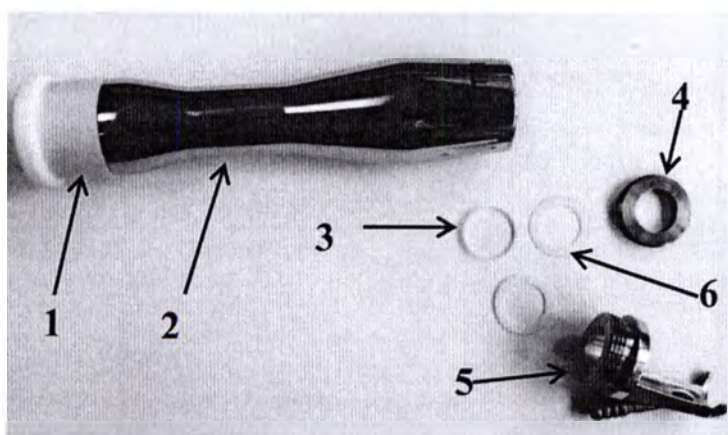


Рис. 12.2 – Манипулятор (1-защитный колпачок манипулятора, 2- корпус манипулятора, 3 – защитное окно, 4 – прижим защитного окна, 5- упор, 6 – фторопластовые прокладки)

12.1.1.3 Манипулятор подлежит дезинфекции путем обработки его наружных поверхностей дезинфицирующими растворами (рис. 12.3).

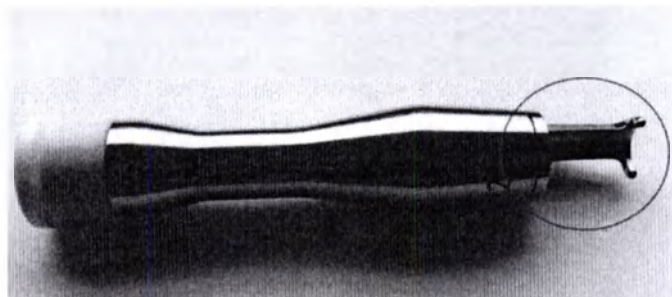


Рис. 12.3 – Манипулятор в сборе

12.1.2 ЧИСТКА (ЗАМЕНА) ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА

В случае загрязнения или повреждения (царапина на рабочей поверхности, трещина, случаи, когда дефект не ликвидируется в процессе чистки) защитного окна манипулятора Вы можете его очистить (заменить).

12.1.2.1 Для того, чтобы очистить или заменить защитное окно манипулятора необходимо открутить упор против часовой стрелки, как показано на рис. 12.4.

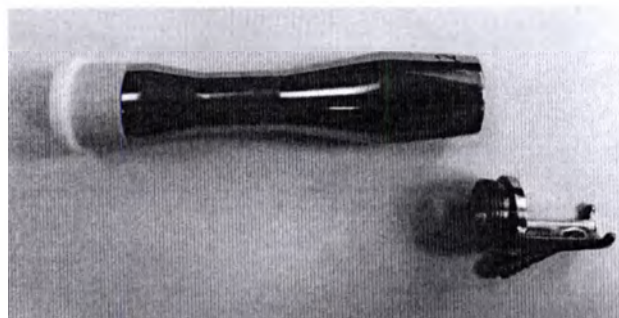


Рис. 12.4 – Корпус манипулятора и упор

12.1.2.2 Вставьте в пазы держателя окна ключ (в комплект поставки не входит) и открутите его по часовой стрелке. Извлеките фторопластовые прокладки и защитное окно из корпуса манипулятора (рис. 12.5). Извлекать фторопластовые прокладки и защитное окно манипулятора необходимо при помощи пинцета, не касаясь рабочей поверхности защитного окна.

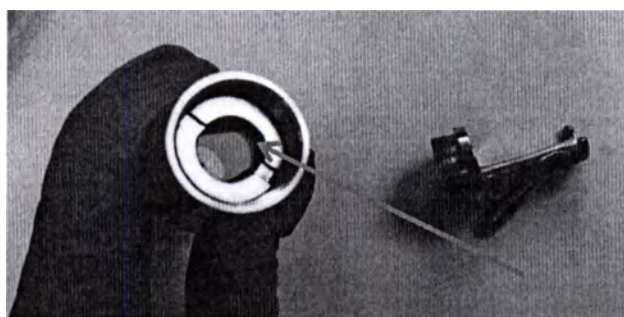


Рис. 12.5 – Держатель защитного окна манипулятора

12.1.2.3 Очистите защитное окно манипулятора, пользуясь указаниями, описанные в приложении А.

12.1.2.4 Соберите манипулятор, в обратной последовательности. Фторопластовые прокладки должны располагаться ровно по центру держателя окна, если прокладка расположена не симметрично, подвиньте ее с помощью пинцета, не касаясь рабочей поверхности защитного окна.

ПРИМЕЧАНИЕ

ЧИСТКА ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА С ПОСТОЯННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА ПРОВОДИТЬСЯ ПО МЕРЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ ПРИ РЕГУЛЯРНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИБОРА

ВНИМАНИЕ!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ЗАКРЕПИТЬ ЗАЩИТНОЕ ОКНО МАНИПУЛЯТОРА, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО НА ЛИНЗОВУЮ СИСТЕМУ МАНИПУЛЯТОРА НЕ ПОПАЛИ ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МАНИПУЛЯТОРА.

ПРИМЕЧАНИЕ

В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ДЕФЕКТЫ НА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА НЕ УДАЕТСЯ УСТРАНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЛИ ЗАЩИТНОЕ ОКНО ТРЕБУЕТ ЗАМЕНЫ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

12.2 МАНИПУЛЯТОР 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОР 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР)

12.2.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР)

12.2.1.1 Прибор оснащен манипулятором 6 (сканирующий манипулятор) (диаметр выходного пучка 1.5 мм) и манипулятором 7 (сканирующий манипулятор) (диаметр выходного пучка 2.5 мм), (рис. 12.6) – это два отдельных устройства, которые поставляются опционально.

Применимость манипулятора 6 (сканирующий манипулятор): Приборы Мейджик Макс и Мейджик Макс Плюс.

Применимость Манипулятора 7 (сканирующий манипулятор): Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс.



Рис. 12.6 – Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)

12.2.1.2. На рис. 12.7 представлены основные комплектующие манипулятора 6,7 (сканирующий манипулятор).

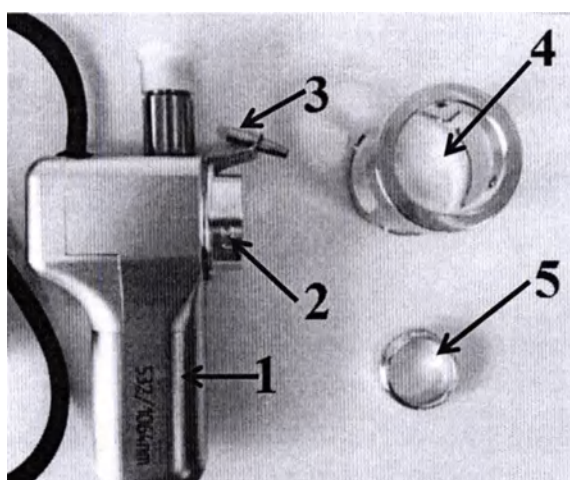


Рис. 12.7 – Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор) (1 – корпус манипулятора, 2 – выходной объектив, 3 – обдувочное кольцо, 4 – упор, 5 – защитное окно в оправе)

12.2.1.3 Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор) подлежат дезинфекции путем обработки его наружных поверхностей дезинфицирующими растворами (рис. 12.8).

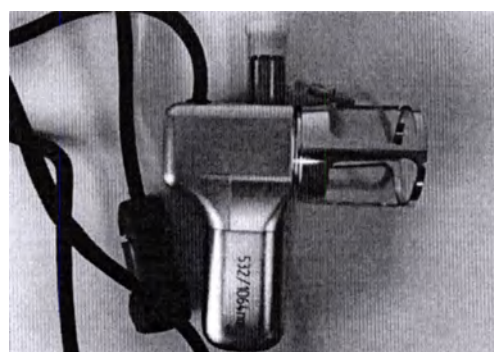


Рис. 12.8 – Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор) в сборе

12.2.1.4 Для того чтобы снять упор Манипулятора 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятора 7 (сканирующий манипулятор) необходимо его повернуть по часовой стрелке до щелчка и затем просто вынуть (стрелочкой на рис. 12.9 указано направление движения).

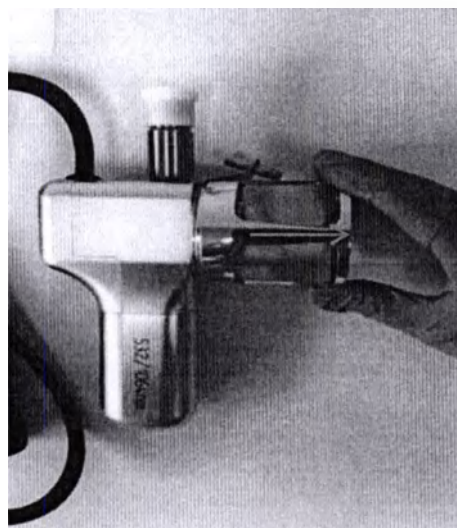


Рис. 12.9 – Упор Манипулятор 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятор 7 (сканирующий манипулятор)

ВНИМАНИЕ!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ЗАКРЕПИТЬ ЗАЩИТНОЕ ОКНО МАНИПУЛЯТОРА 6,7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО НА ЛИНЗОВУЮ СИСТЕМУ МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР) НЕ ПОПАЛИ ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР)

ПРИМЕЧАНИЕ

ЧИСТКА ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР) ПРОВОДИТСЯ ПО МЕРЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ ПРИ РЕГУЛЯРНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИБОРА

12.2.2 ЧИСТКА (ЗАМЕНА) ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА 6 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР), МАНИПУЛЯТОРА 7 (СКАНИРУЮЩИЙ МАНИПУЛЯТОР)

В случае загрязнения или повреждения (царапина на рабочей поверхности, трещина, случаи, когда дефект не ликвидируется в процессе чистки) защитного окна манипулятора 6,7 (сканирующего манипулятора) Вы можете его очистить (заменить).

12.2.2.1 Снимите упор Манипулятора 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятора 7 (сканирующий манипулятор) (см. п.12.2.1.4).

12.2.2.2 Поверните защитное окно Манипулятора 6 (сканирующий манипулятор), Манипулятора 7 (сканирующий манипулятор) против часовой стрелки и открутите его (рис. 12.10).



Рис. 12.10 – Защитное окно манипулятора 6,7 (сканирующий манипулятор)

12.2.2.3 Очистите защитное окно манипулятора 6,7 (сканирующий манипулятор), пользуясь указаниями, описанные в приложении А, и затем закрутите его обратно.

12.2.2.4 Наденьте упор на выходной объектив сканирующего манипулятора, поверните против часовой стрелки до щелчка (см. п.12.2.1.4).

ПРИМЕЧАНИЕ

В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ДЕФЕКТЫ НА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА НЕ УДАЕТСЯ УСТРАНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЛИ ЗАЩИТНОЕ ОКНО ТРЕБУЕТ ЗАМЕНЫ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

12.3 МАНИПУЛЯТОР 9 1 КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10X10ММ ТИП А)

12.3.1 Манипулятор 9 1кВт (диодная манипула 10x10мм Тип А) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Площадь сканирования 10x10 мм. Дезинфекции подлежат части манипулятора непосредственно соприкасающиеся с кожей пациента. Внешний вид манипулятора 9 представлен на рис.12.11.

Применимость: Приборы Мейджик один, Мейджик макс плюс, Мейджик супер плюс, Мейджик супер фул плюс, Мейджик супер лайт плюс.

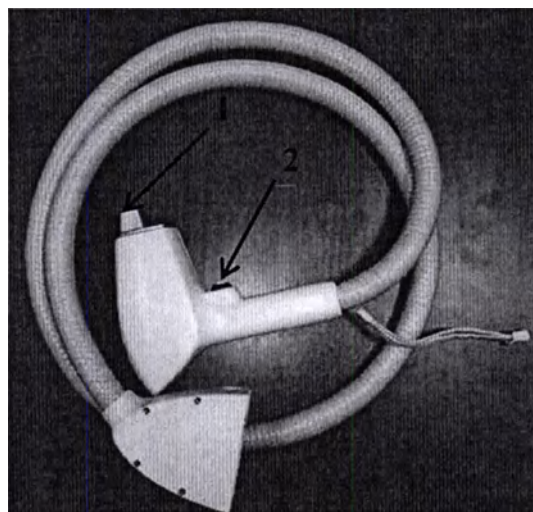


Рис. 12.11 – Внешний вид манипулятора 9 (1-защитное окно манипулятора, 2-кнопка нажатия педали)

12.3.2 Защитное окно манипулятора 9 подвергается чистке (см. Приложение А) после каждого использования.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАНИПУЛЯТОР 9 1кВт (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10X10мм ТИП А) С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ ОКНОМ

12.4 МАНИПУЛЯТОР 10 4 кВт (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 15X25мм)

12.4.1. Манипулятор 10 4кВт (диодная манипула 15x25мм) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Площадь сканирования 15x25 мм. Дезинфекции подлежат части манипулятора непосредственно соприкасающиеся с кожей пациента. Внешний вид манипулятора 10 представлен на рис. 12.12.

Применимость: Приборы Мейджик один, Мейджик макс плюс, Мейджик супер плюс, Мейджик супер фул плюс, Мейджик супер лайт плюс.

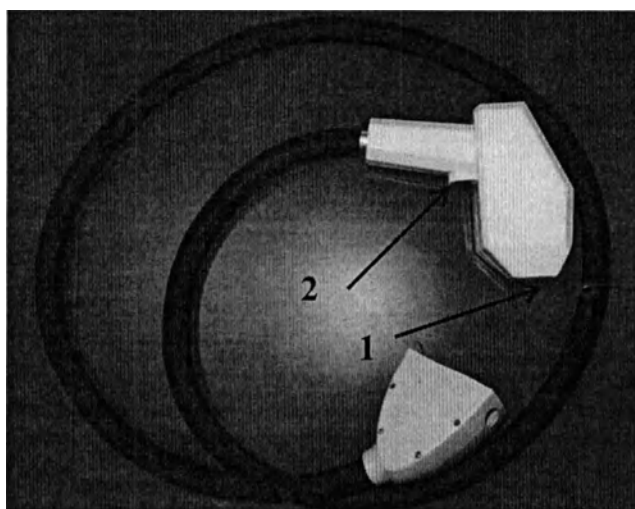


Рис. 12.12 – Внешний вид манипулятора 10 (1-защитное окно манипулятора, 2-кнопка нажатия педали)

12.4.2 Защитное окно Манипулятора 10 4кВт (диодная манипула 15х25мм) подвергается чистке (см. Приложение А) после каждого использования.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАНИПУЛЯТОР 10 4КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 15Х25ММ) С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ ОКНОМ

12.5 МАНИПУЛЯТОР 11 4КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10Х10ММ)

12.5.1. Манипулятор 11 4кВт (диодная манипула 10х10мм) представляет собой диодный лазер с оптической системой и системой охлаждения торца непосредственно контактирующего с кожей. Площадь сканирования 10х10 мм. Дезинфекции подлежат части манипулятора непосредственно соприкасающиеся с кожей пациента. Внешний вид Манипулятора 11 4кВт (диодная манипула 10х10мм) представлен на рис.12.13.

Применимость: Приборы Мейджик один, Мейджик макс плюс, Мейджик супер плюс, Мейджик супер фул плюс, Мейджик супер лайт плюс

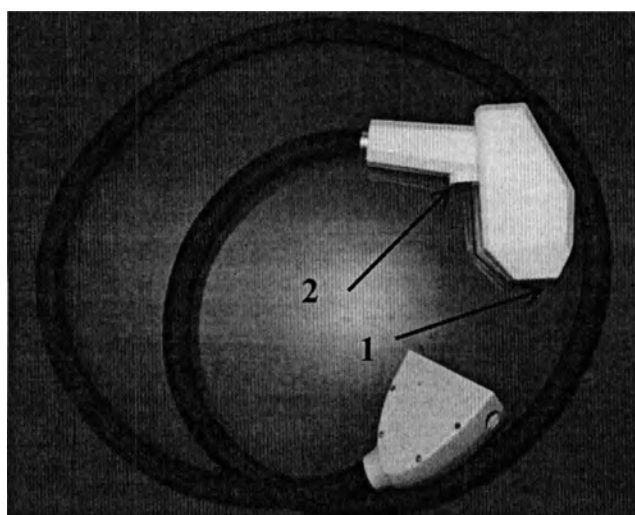


Рис. 12.13 – Внешний вид манипулятора 11 (1-защитное окно манипулятора, 2-кнопка нажатия педали)

12.5.2 Защитное окно Манипулятора 11 4кВт (диодная манипула 10х10мм) подвергается чистке (см. Приложение А) после каждого использования.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАНИПУЛЯТОРА 11 4КВТ (ДИОДНАЯ МАНИПУЛА 10Х10ММ) ПРЕДСТАВЛЯЕТ С ЗАГРЯЗНЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ ОКНОМ

12.6 МАНИПУЛЯТОР 12 (ТИП А)

12.6.1. Манипулятор 12 (Тип А) представляет собой зеркальную систему вывода излучения импульсного лазера с входной апертурой 18 мм. Внешний вид манипулятора 12 представлен на рис.12.14.

Применимость: Приборы Мейджик супер, Мейджик супер фул.

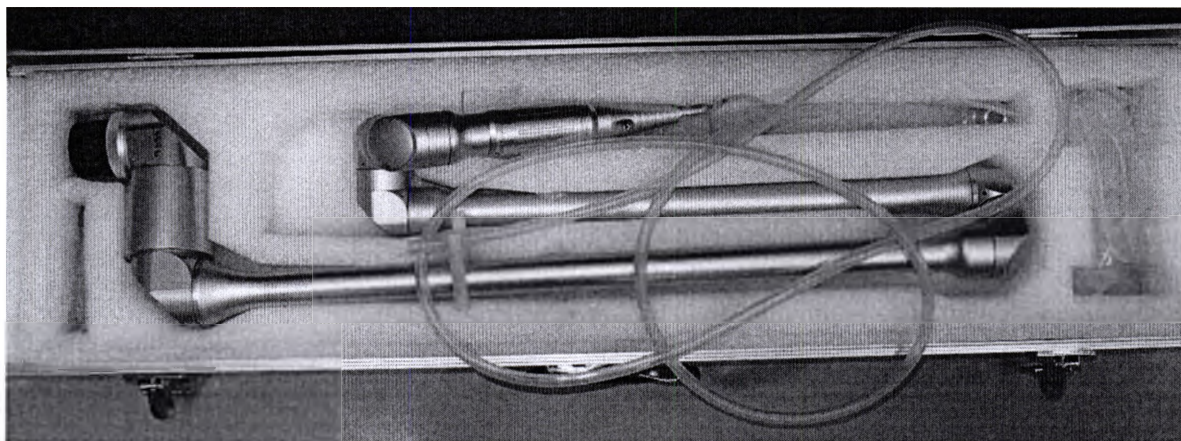


Рис. 12.14 - Внешний вид манипулятора 12 (Тип А)

12.7 МАНИПУЛЯТОР 13 (ТИП Б)

12.7.1. Манипулятор 13 (Тип Б) представляет собой зеркальную систему вывода излучения импульсного лазера с входной апертурой 16 мм. Внешний вид манипулятора 13 представлен на рис.12.15.

Применимость: Приборы Мейджик супер, Мейджик супер фул.



Рис. 12.15 - Внешний вид манипулятора 13 (Тип Б)

12.8 МАНИПУЛЯТОРЫ С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОР 5, 14, 15, 17)

12.8.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРЫ 5, 14, 15, 17)

12.8.1.1 Манипуляторы с переменным диаметром пучка служат для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от прибора. Внешний вид манипулятора с переменным диаметром пучка представлен на рис. 12.16.

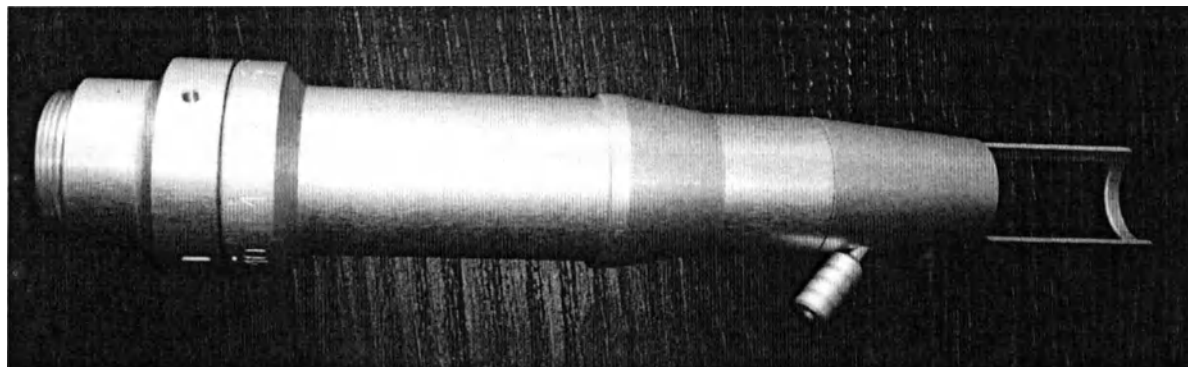


Рис. 12.16 – Внешний вид Манипулятора с переменным диаметром пучка (манипуляторы 5, 14, 15, 17)

12.8.1.2 Манипулятор 5 имеет переменный размер лазерного пучка в фокусе от 1.2 мм до 10 мм и предназначен для работы на длинах волн 532 нм, 808 нм и 1064 нм. Внешний вид манипулятора 5 представлен на рис. 12.16.

Применимость: Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс, Мейджик Макс, Мейджик Макс Плюс

12.8.1.3 Манипулятор 14 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от Прибора. Манипулятор 14 имеет переменный размер лазерного пучка в фокусе от 1 мм до 10 мм и предназначен для работы на длинах волн 532 нм и 1064 нм. Внешний вид манипулятора 14 представлен на рис. 12.16.

Применимость: Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс.

12.8.1.4 Манипулятор 15 служит для фокусировки на объект лазерного излучения передаваемого по волокну от Прибора. Манипулятор 15 имеет переменный размер лазерного пучка в фокусе от 1.5 мм до 10 мм и предназначен для работы на длинах волн 532 нм, 808 нм и 1064 нм. Внешний вид манипулятора 15 представлен на рис. 12.16.

Применимость: Приборы Мейджик Макс, Мейджик Макс Плюс

12.8.1.5 Манипулятор 17 служит для генерации лазерного излучения на длине волны 532 нм. Манипулятор 17 имеет переменный размер лазерного пучка в фокусе от 1 мм до 5 мм. Внешний вид манипулятора 17 представлен на рис. 12.16.

Применимость: Приборы Мейджик Супер Лайт, Мейджик супер, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс.

12.8.2 ЧИСТКА ЗАЩИТНОГО ОКНА МАНИПУЛЯТОРА С ПЕРЕМЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ПУЧКА (МАНИПУЛЯТОРА 5, 14, 15, 17)

12.8.2.1 Для того чтобы заменить либо очистить защитное окно манипулы, раскрутите части манипулы как показано на рис.12.17.

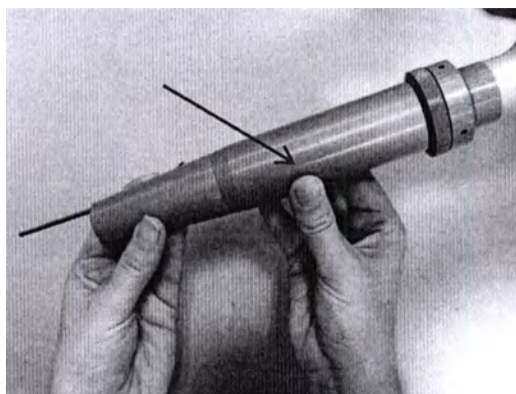


Рис. 12.17 – Части манипулятора с переменным диаметром пучка

12.8.2.2 Извлеките защитное окно (рис. 12.18), очистите его (см. Приложение А) и вставьте обратно. Рекомендуется производить очистку защитного окна по мере загрязнения.

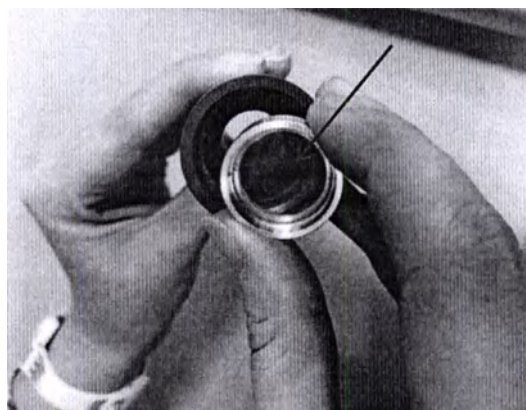


Рис. 12.18 – Защитное окно манипулятора с переменным диаметром пучка

12.9 ВОЛОКОННЫЙ АДАПТЕР ТИП А, ТИП Б

12.9.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ ВОЛОКОННОГО АДАПТЕРА

12.9.1.1 Прибор оснащен волоконным адаптером, служащим переходником между волоконным выходом прибора и разъемом SMA – 905 волоконного рассеивателя (рис.12.19).

Применимость волоконного адаптера (тип А): Приборы Мейджик Макс и Мейджик Макс Плюс.

Применимость волоконного адаптера (тип Б): Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс.

12.9.1.2. Волоконный адаптер подлежит дезинфекции путем обработки его наружных поверхностей дезинфицирующими растворами.

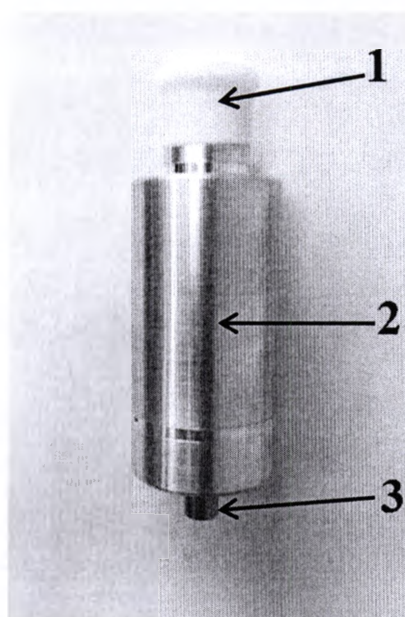


Рис. 12.19 – Волоконный адаптер (1 – защитный колпачок 1, 2 – корпус волоконного адаптера, 3 – защитный колпачок 2)

12.9.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЛОКОННОГО АДАПТЕРА К ПРИБОРУ

12.9.2.1 Снимите защитный колпачок 1 с волоконного адаптера для этого необходимо потянуть защитный колпачок на себя (на рис. 12.20 стрелочкой указано направление движения).

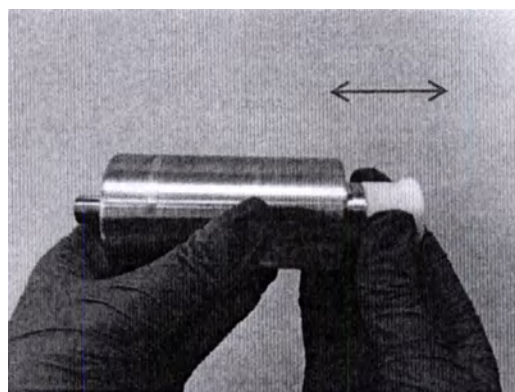


Рис. 12.20 – Защитный колпачок 1 волоконного адаптера

12.9.2.2 Подсоедините волоконный адаптер к волоконному выводу Прибора (рис. 12.21).



Рис. 12.21 – Подсоединение волоконного адаптера к Прибору

12.9.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЛОКОННОГО РАССЕЙВАТЕЛЯ К ВОЛОКОННОМУ АДАПТЕРУ

12.9.3.1 Открутите защитный колпачок 2 с волоконного адаптера (рис.12.22).

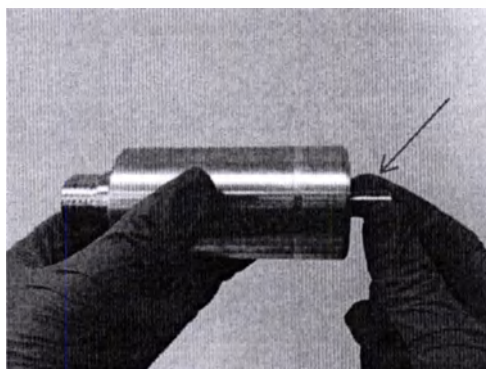


Рис. 12.22 – Защитный колпачок 2 волоконного адаптера

12.9.3.2 Снимите защитный колпачок (движением на себя) с разъема SMA – 905 волоконного рассеивателя (указано стрелочкой на рис.12.23).



Рис. 12.23 – Разъем SMA – 905 волоконного рассеивателя

12.9.3.3 Вставьте волоконный рассеиватель в разъем SMA – 905 волоконного адаптера и закрутите его по часовой стрелке (указано стрелочкой на рис.12.24).

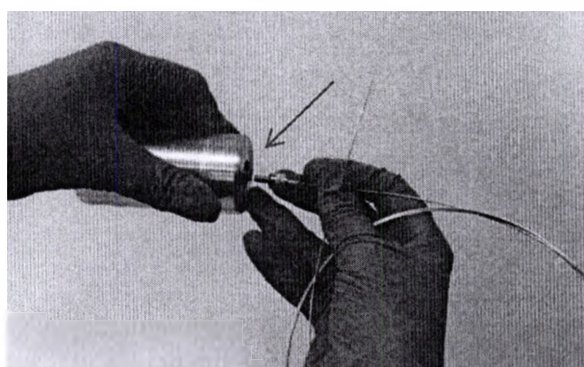


Рис. 12.24 – Подсоединение волоконного рассеивателя

ВНИМАНИЕ!

**ВСТАВЛЯТЬ ВОЛОКОННЫЙ РАССЕЙВАТЕЛЬ НЕОБХОДИМО НЕ КАСАЯСЬ
ТОРЦА ВОЛОКНА О МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ПОВЕРХНОСТЬ РАЗЪЕМА SMA - 905
ВОЛОКОННОГО АДАПТЕРА**

12.10 ВОЛОКОННЫЙ УДЛИНИТЕЛЬ ТИП Б

12.10.1 Волоконный удлинитель Тип Б представляет собой устройство, служащее для увеличения радиуса рабочей зоны у Прибора, а также для тех случаев когда требуется легкость и гибкость оптического тракта при работе с Прибором. Внешний вид волоконного удлинителя тип Б представлен на рис.12.25.

Применимость: Приборы Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Лайт Плюс.

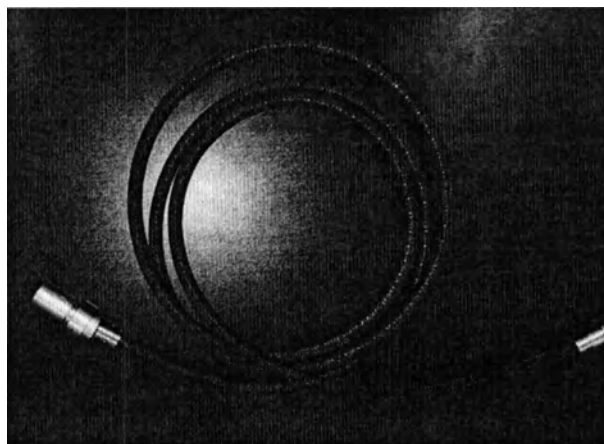


Рис. 12.25 – Волоконный удлинитель Тип Б

12.11 ВОЛОКОННАЯ СИСТЕМА ВЫВОДА ИЗЛУЧЕНИЯ ТИП А

12.11.1 Волоконная система вывода излучения тип А представляет собой волоконный кабель в защитной гибкой оболочке с разъемом на обоих концах для подключения к прибору и манипуляторам. Внешний вид волоконной системы вывода излучения тип А представлен на рис.12.26.

Применимость волоконной системы вывода излучения тип А: приборы Мейджик макс и Мейджик макс плюс.

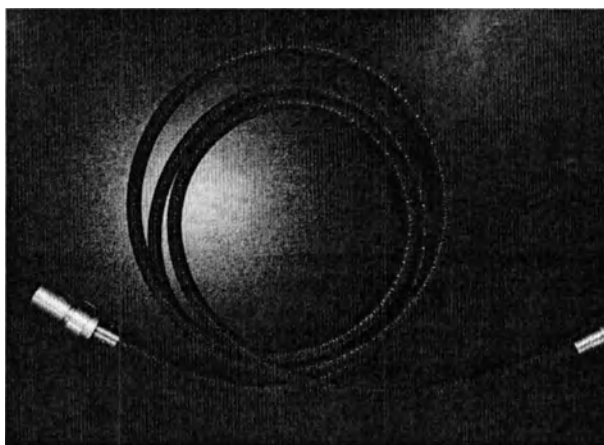


Рис. 12.26 – Волоконная система вывода излучения тип А

12.12 ВОЛОКОННАЯ СИСТЕМА ВЫВОДА ИЗЛУЧЕНИЯ ТИП Б

12.12.1 Волоконная система вывода излучения тип Б представляет собой волоконный кабель в защитной гибкой оболочке с разъемом на обоих концах для подключения к прибору и манипуляторам. Внешний вид волоконной системы вывода излучения тип Б представлен на рис.12.27.

Применимость волоконной системы вывода излучения тип Б: Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс.

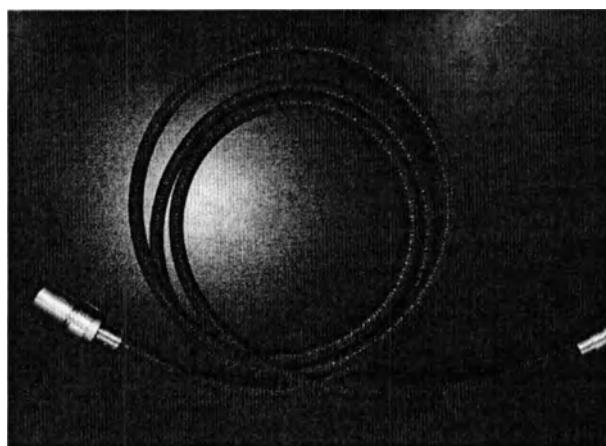


Рис. 12.27 – Волоконная система вывода излучения тип Б

12.13 ТИПЫ ВОЛОКОННЫХ РАССЕИВАТЕЛЕЙ

12.13.1 Прибор оснащен набором волоконных рассеивателей диаметром 600 мкм и общей длиной 2 м, предназначенных для подведения лазерного излучения к месту воздействия (рис.12.28).

Применимость: Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс, Мейджик Макс, Мейджик Макс Плюс.

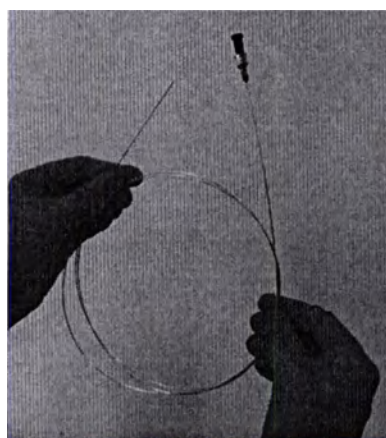


Рис. 12.28 – Волоконный рассеиватель

12.13.2 Волоконный рассеиватель изготовлен из кварцевого волокна, покрытый полимерной оболочкой. На одном конце оптического световода закреплен разъем SMA – 905.

12.13.3 Свободный конец оптического световода имеет радиальный, круговой либо торцевой наконечник в защитной оболочке и без оболочки. Красными стрелками на рис.12.29 указано направление распространения лазерного излучения.

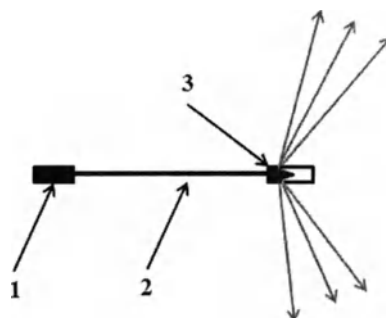


Рис. 12.29 а) – Волокно с радиальным рассеивателем (1 – разъем SMA- 905, 2 – оптическое волокно, 3 – радиальный наконечник)

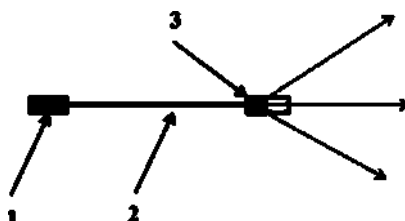


Рис. 12.29 б) – Волокно с торцевым рассеивателем (1 – разъем SMA- 905, 2 – оптическое волокно, 3 – торцевой наконечник)

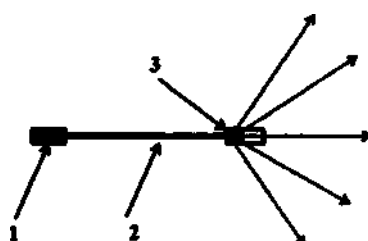


Рис. 12.29 в) – Волокно с круговым рассеивателем (1 – разъем SMA- 905, 2 – оптическое волокно, 3 – круговой наконечник)

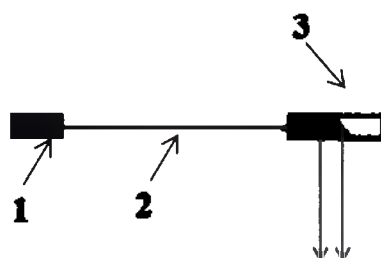


Рис. 12.29 г) – Волокно с угловым рассеивателем (1 – разъем SMA- 905, 2 – оптическое волокно, 3 – угловой наконечник)

ВНИМАНИЕ!

ВОЛОКОННЫЙ РАССЕЙВАТЕЛЬ ПОДЛЕЖИТ ДЕЗИНФЕКЦИИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ЛЮБЫМ МЕТОДОМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ К ИЗДЕЛИЯМ СОДЕРЖАЩИМ СТЕКЛО, ПОЛИМЕР И МЕТАЛЛ, НЕ ВЫШЕ 60 °С, СОГЛАСНО МУ 287-113-2000

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ МНОГОКРАТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛОКОННОГО РАССЕЙВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

ВОЛОКОННЫЙ РАССЕЙВАТЕЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ НЕ СТЕРИЛИЗОВАННЫМ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ПРОЦЕДУРЫ ПОДВЕРГАЕТСЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ.

12.14 МАНИПУЛЯТОР 16 (ВОЛОКОННАЯ РУЧКА)

12.14.1 Прибор оснащен волоконной ручкой, предназначенной для подведения лазерного излучения к месту воздействия при помощи волоконного рассеивателя (рис.12.30).

Применимость: Приборы Мейджик Супер, Мейджик Супер Лайт, Мейджик Супер Фул, Мейджик Супер Лайт Плюс, Мейджик Супер Плюс, Мейджик Супер Фул Плюс, Мейджик Макс, Мейджик Макс Плюс.

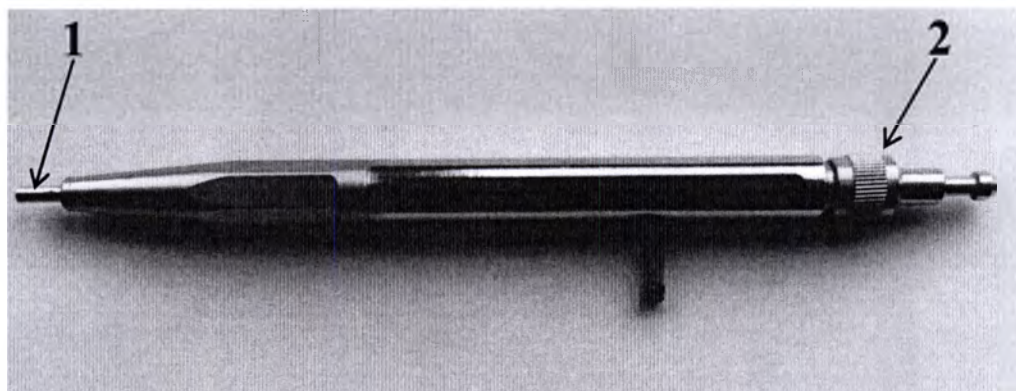


Рис. 12.30 - Волоконная ручка (1 – выход волоконной ручки, 2 – фиксирующая гайка)

12.14.2 Для того чтобы подсоединить волоконный рассеиватель к волоконной ручке, открутите фиксирующую гайку против часовой стрелки (рис.12.31).

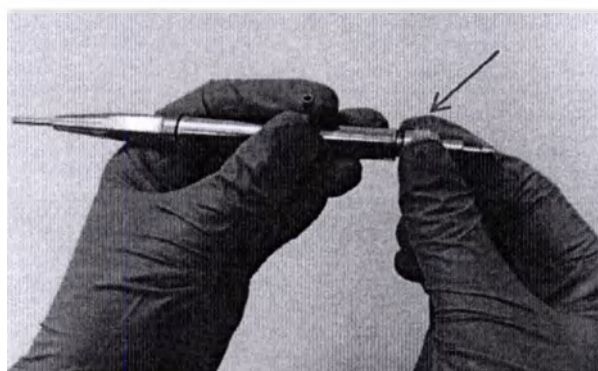


Рис. 12.31 - Фиксирующая гайка волоконной ручки

12.14.3 Поместите в отверстие волоконной ручки волоконный рассеиватель и проташите его через всю длину волоконной ручки (зеленой стрелкой на рис. 12.32 указано направление движения волоконного рассеивателя).

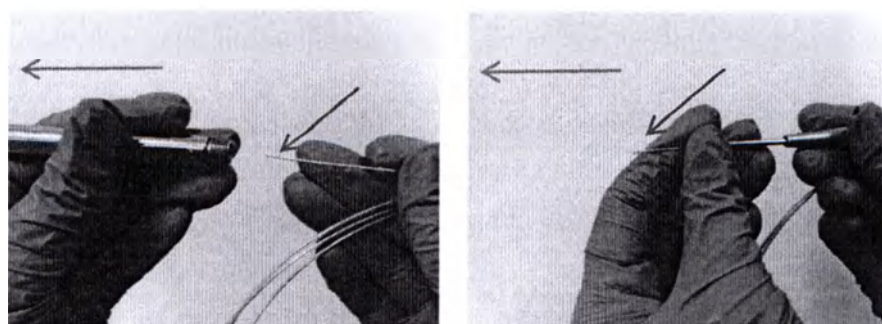


Рис. 12.32 - Подсоединение волоконного рассеивателя к волоконной ручке

12.14.4 Затяните фиксирующую гайку для фиксации волоконного рассеивателя внутри волоконной ручки.

12.4.5 Волоконная ручка подлежит дезинфекции путем обработки его наружных поверхностей дезинфицирующими растворами.

13. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ ПРИБОРА

13.1 Прибор оснащен жидкостной системой охлаждения внутренних компонентов.

13.2 Жидкостная система охлаждения прибора представляет собой замкнутый контур, включающий в себя бочок-накопитель, водяной насос, радиатор воздушного охлаждения, систему шлангов.

13.3 Охлаждающая жидкость представляет собой деионизированную воду. Необходимой объем охлаждающей жидкости составляет 2,5-3 л. Срок службы охлаждающей жидкости 1 месяц. По истечении данного периода жидкость необходимо заменить.

ВНИМАНИЕ!

НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ СРОКОВ СМЕНЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ ПРИБОРА

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОХЛАЖДАЮЩЮЮ ЖИДКОСТЬ, ОТЛИЧНУЮ ОТ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

ПРИБОР ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ЗАЛИТОЙ ТРАНСПОРТИРОВОЧНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

ВНИМАНИЕ!

СЛИВ/ ЗАЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ ПРИБОРЕ

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ПРИ ОБНАРУЖЕННОЙ ПРОТЕЧКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОТЕЧКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ НЕОБХОДИМО НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

13.4 Для того чтобы залить охлаждающую жидкость в систему Прибора Вам необходимо:

- Открыть клапан «Перелив» (см. рис. 3.1), предварительно подставив под отверстие клапана емкость для жидкости. Жидкость будет поступать из отверстия, указанного на рис.13.1 красной стрелкой.

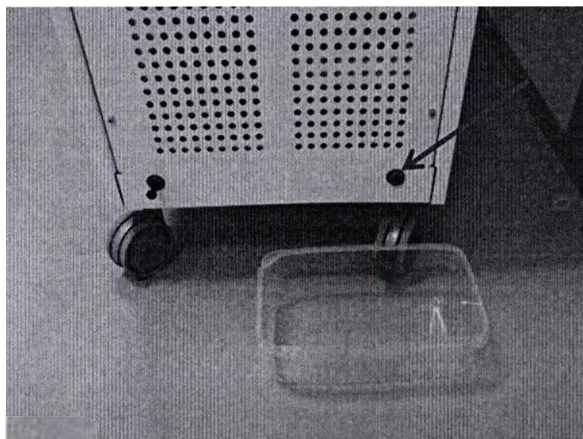


Рис. 13.1 – Клапан «Перелив»

Закрыть клапан «Слив» заглушкой (в комплект поставки не входит) (см. рис.3.1). Указано красной стрелкой на рис.13.2.

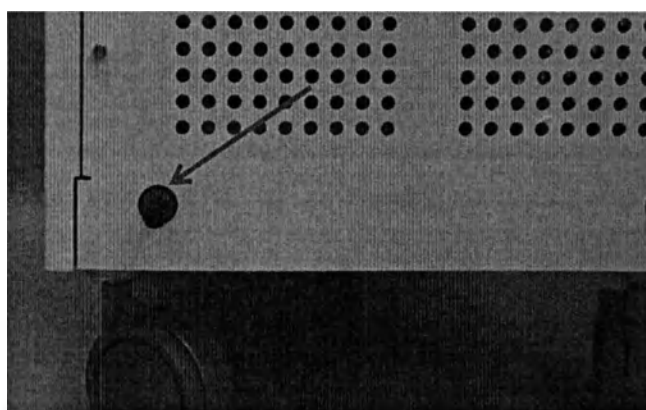


Рис. 13.2 – Клапан «Слив»

- Вставить в отверстие клапана «Залив» воронку со шлангом (в комплект поставки не входит) (рис.13.3). Для того чтобы вставить шланг в отверстие клапана необходимо нажать кнопку клапана и вставить шланг до упора. Если шланг вставлен не до упора, охлаждающая жидкость будет просачиваться через отверстие клапана и не поступать в систему охлаждения прибора.

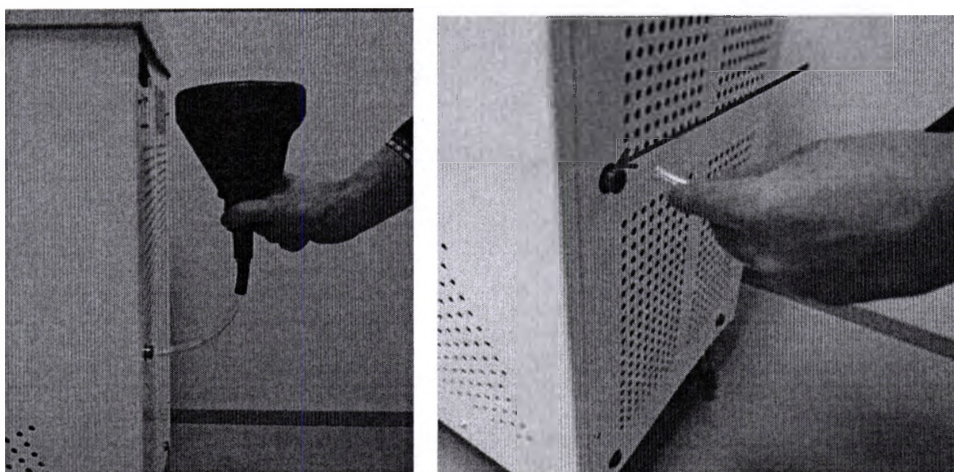


Рис. 13.3 – Клапан «Залив»

- Залив охлаждающей жидкости производится до тех пор, пока она не начнет поступать из отверстия клапана «Перелив» (указано красной стрелкой на рис.13.4 б)).

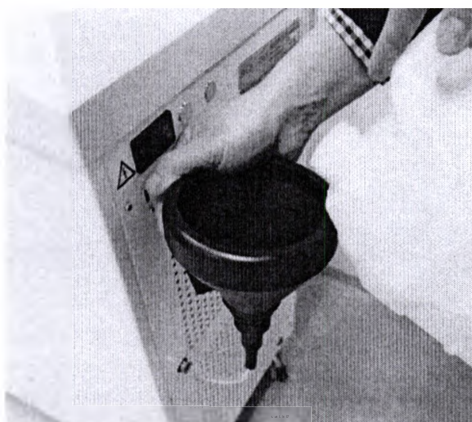


Рис. 13.4 а) – Залив охлаждающей жидкости

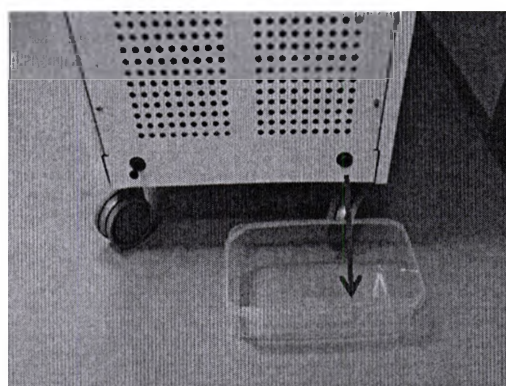


Рис. 13.4 б) – Клапан «Перелив»

- Далее необходимо изъять шланг из отверстия, для этого нажать кнопку клапана и потащить шланг на себя и затем закрыть отверстия клапанов «Залив» и «Перелив».

13.5 Для того чтобы слить охлаждающую жидкость из системы Прибора Вам необходимо:

- Предварительно подставить емкость для слива охлаждающей жидкости под отверстие клапана «Слив». Жидкость будет поступать из отверстия, указанного на рис.13.5 красной стрелкой.

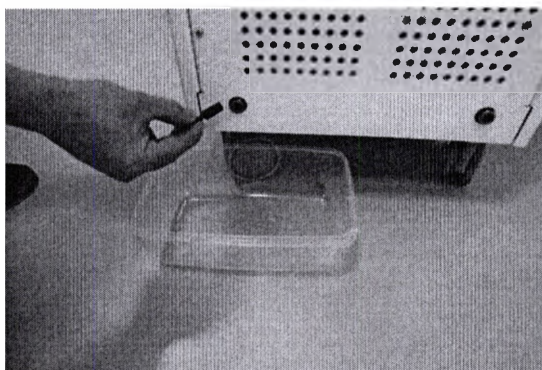


Рис. 13.5 – Клапан «Слив»

- Открыть клапаны «Слив» и «Залив», либо «Слив» и «Перелив» и слить охлаждающую жидкость до тех пор, пока она не перестанет течь через отверстие «Слив».
- Закройте заглушками (в комплект поставки не входят) клапаны «Слив» и «Перелив».

14. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

По окончании работы с Прибором выключите его согласно указаниям описанным в п.3.3.9.2.

15. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Прибор может храниться и транспортироваться при соблюдении общих требований техники безопасности, всех правил подготовки и включения Прибора, перечисленных в данном руководстве.
- Транспортировка Прибора разрешена только в заводской упаковке в вертикальном положении. При транспортировке не допускается падение Прибора и любые механические воздействия на упаковку.
- Транспортировка прибора осуществляется только с транспортировочной жидкостью.
- Залив транспортировочной жидкости осуществляется только специалистом сервисной службы.

16. СИСТЕМНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИБОРА

16.1 СИСТЕМНЫЕ СООБЩЕНИЯ

В ходе работы на экране Прибора могут появляться системные сообщения. Примеры всплывающих окон представлены на рис.16.1.

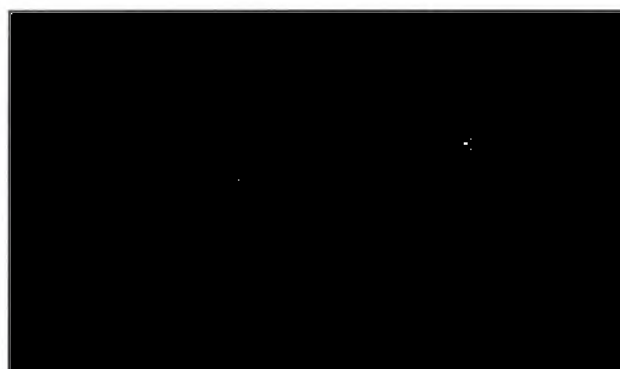


Рис. 16.1 а) – Ошибка инициализации сканера

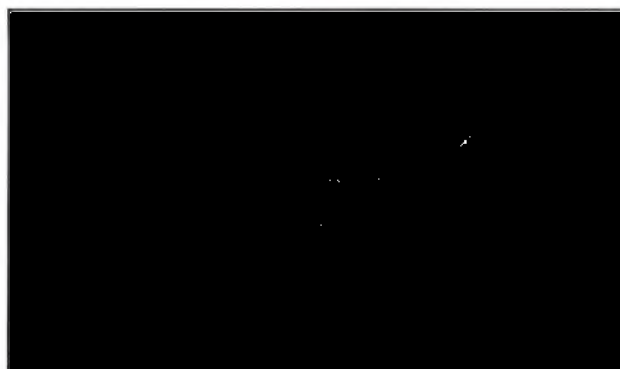


Рис. 16.1 б) – Ошибка устройства. Код 2

Перечень системных сообщений, которые могут возникнуть в ходе работы Прибора представлены в таблице 12.

Таблица 12

№	Системное сообщение	Способ устранения
1	Ошибка устройства. Код 1	Обратитесь в сервисный центр
2	Ошибка устройства. Код 2	Обратитесь в сервисный центр
3	Ошибка устройства. Код 3	Обратитесь в сервисный центр
4	Ошибка обновления	Перезагрузите Прибор
5	Этот лицензионный ключ уже был активирован	Обратитесь в сервисный центр
6	Неверный лицензионный ключ	Обратитесь в сервисный центр
7	Неверный пароль	Заново введите пароль
8	Ошибка извлечения диска	Повторите операцию сохранения информации на диск
9	Ошибка сохранения	Замените диск
10	Перегрев АОМ	Подождите 5 минут, после чего можете запускать Прибор
11	Перегрев кристалла КТР	Подождите 5 минут, после чего можете запускать Прибор
12	Nd:YAG кристалл перегрет	Подождите 5 минут, после чего можете запускать Прибор
13	Педаль была нажата	Отпустите педаль и попробуйте активировать Прибор заново
14	Перегрев лазера	Подождите 5 минут, после чего можете запускать Прибор
15	Высокая температура охлаждающей жидкости	Не выключайте прибор, подождите 5-10 минут и продолжайте работу

Продолжение таблицы 12

16	Ошибка инициализации сканера	1) Повторите процедуру инициализации сканера 2) Убедитесь в том, что данный режим сканера доступен для комплектации Вашего прибора 3) Обратитесь в сервисный центр
17	Слишком большое время сканирования	Попробуйте уменьшить продолжительность метки, уменьшить размер формы или увеличить шаг
18	Не удалось установить связь с платой управления	Обратитесь в сервисный центр
19	Ошибка чтения с платы управления	Обратитесь в сервисный центр
20	Чтение неизвестного адреса с платы управления	Обратитесь в сервисный центр
21	Попытка записи в адрес, предназначенный только для чтения	Обратитесь в сервисный центр
22	Попытка записи значения вне диапазона	Обратитесь в сервисный центр
23	Необрабатываемая ошибка при обмене с платой управления	Обратитесь в сервисный центр

16.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Список возможных неисправностей в таблице 13.

Таблица 13

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
При нажатии на выключатель на разъеме питания не загорается световой индикатор	На Прибор не подано питание.	Проверить подключение сетевой вилки к сети ~220 В Проверить наличие напряжения в сети
	Перегорел предохранитель	Замените предохранитель согласно Приложению В
Нет свечения пилотного лазера	Сбита настройка лазерного модуля	Обратитесь в сервисный центр
При нажатии на педаль или кнопку манипулятора отсутствует лазерное излучение	Педаль не подключена к Прибору	Проверить разъем для подключения педали к Прибору
	Температура модулей системы не соответствует допустимой норме (индикация об ошибке на мониторе)	Дождаться самостоятельного выхода системы в рабочий режим.
Пятно пилотного лазера размыто или тускло	Загрязнение выходного окна манипулятора	Очистить окно манипулятора со стороны упора специальными средствами
	Загрязнение торцов оптического волокна	Очистить торцы волокна специальными средствами
Прибор постоянно выдает сообщение о перегреве	Закрыты, загорожены или забиты вентиляционные решетки	Проверить доступ воздуха к вентиляционным решеткам Прибора
	Внутренние радиаторы Прибора засорены	Обратитесь в сервисный центр
	Неисправность системы охлаждения	Обратитесь в сервисный центр
При выборе параметров Прибор не реагирует на прикосновения к экрану	Неисправность монитора	Обратитесь в сервисный центр

Продолжение таблицы 13

Манипулятор 1 греется	Неправильное использование манипулятора	Используйте манипулятор 1 только на длинах волн 1064 и 532нм
	Манипулятор загрязнен	Прочистите оптику манипулятора и убедитесь в чистоте выходного волокна прибора.
	Поломка выходного волокна прибора	Срочно обратитесь в сервисный центр
	Испорчена оптика манипулятора	Обратитесь в сервисный центр
Манипулятор 2 греется	Манипулятор загрязнен	Прочистите оптику манипулятора и убедитесь в чистоте выходного волокна прибора.
	Поломка выходного волокна прибора	Срочно обратитесь в сервисный центр
	Испорчена оптика манипулятора	Обратитесь в сервисный центр
Манипулятор 3 греется	Манипулятор загрязнен	Прочистите оптику манипулятора и убедитесь в чистоте выходного волокна прибора.
	Поломка выходного волокна прибора	Срочно обратитесь в сервисный центр
	Испорчена оптика манипулятора	Обратитесь в сервисный центр
Манипулятор-сканер греется	Используется длина волны на приборе не соответствующая типу манипулятора-сканера	Подключите соответствующий манипулятор-сканер или смените длину волны генерации
	Поломка выходного волокна прибора	Срочно обратитесь в сервисный центр
	Испорчена оптика манипулятора	Обратитесь в сервисный центр
Манипулятор-сканер не работает (не производит сканирование, лазерное излучение идет)	Манипулятор был подключен на работающем приборе	Выключите прибор, и включите заново
	Манипулятор не исправен	Обратитесь в сервисный центр
Манипулятор-сканер не работает (не производит сканирование, лазерное излучение не идет)	Манипулятор был подключен на работающем приборе	Выключите прибор, и включите заново
	Манипулятор не исправен	Обратитесь в сервисный центр
Ошибка источника тока	Превышение выходного тока над заданным значением	Перезагрузите Прибор.
Низкий уровень охлаждающей жидкости	Залито недостаточное количество охлаждающей жидкости	Необходимо долить охлаждающую жидкость согласно п.13.4 данного руководства
Низкий расход охлаждающей жидкости	Сбой работы водяного насоса	Обратитесь в сервисный центр
Высокая температура охлаждающей жидкости	Перегрев Прибора	Выполните действия, указанные в п. 3.14.4.1
Низкая температура охлаждающей жидкости	Прибор эксплуатируется в недопустимом температурном диапазоне	Выключите Прибор и выждите время согласно информации по акклиматизации (см.п.1.9).

Окончание таблицы 13

Прибор не включается	Нажата кнопка аварийного отключения прибора	Нажмите на кнопку так, чтобы она была в отжатом состоянии
	Ключ включения системы управления находится в положении «0»	Поверните ключ
	Тумблер отключения питания на задней стенке прибора отключен	Включите переключатель на задней крышке прибора
	Нет питания в электросети	Проверьте наличие питания в розетке
	Сгорел предохранитель в приборе из-за резких скачков напряжения в сети питания	Замените предохранитель как указано в Приложении В
	Неисправен прибор	Обратитесь в сервисный центр

Если возникшие неисправности не удастся устранить самостоятельно в соответствии с указанными выше рекомендациями, необходимо обратиться в сервисный центр.

17. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

17.1 Прибор по окончании срока службы не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации.

17.2 Утилизация аппаратов должна производиться в соответствии с действующими правилами утилизации бытовых отходов, содержащих лом цветных и черных металлов по ГОСТ Р 54564.

17.3 Согласно СанПиН 2.1.7.2790 приборы относятся к классу А – эпидемиологические безопасные отходы.

18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

18.1. Фирма производитель гарантирует соответствие технических и эксплуатационных характеристик приборов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

18.2. Средний срок службы приборов не менее 5 лет. Критерием предельного состояния приборов считается невозможность или нецелесообразность восстановления.

18.3. Гарантийный срок эксплуатации приборов – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

18.4. Ремонт и устранение неисправностей в случае необходимости, а также пуско-наладочные работы в пределах гарантийного и после гарантийного срока эксплуатации приборов должны проводиться силами сервисной службы фирмы производителя.

18.5. Фирма изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства в случае возникновения следующих ситуаций:

- нарушение или несоблюдение требований руководства по эксплуатации, правил пожарной безопасности и правил безопасности при эксплуатации;
- обнаружение повреждений или неисправностей, вызванных молнией или другими природными явлениями, пожаром, или иными форс-мажорными обстоятельствами;
- обнаружение механических повреждений, вызванных халатным отношением и плохим уходом за прибором, нарушение целостности пломб.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЧИСТКЕ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

1. Чистка оптических деталей производится в чистом помещении при температуре от +18 °С до +20 °С и относительной влажности воздуха не более 90 %.

2. Перед началом работы необходимо привести в порядок рабочее место:

- Протрите поверхность рабочего стола.
- Вымойте руки с мылом.
- Обезжирьте растворителем все инструменты для чистки оптики.

3. Для чистки оптических деталей используется комплект (в комплект поставки не входит), включающий в себя (рис. А1):

- Чистящее средство (состав: эфир этиловый ГОСТ 22300-96, спирт этиловый ректификованный ГОСТ 18300-89 в соотношении 85:15 объемных частей).
- Пинцет металлический с прорезиненными наконечниками.
- Перчатки одноразовые.
- Протирачные безворсовые салфетки для точных работ (например, протирачные салфетки KIMTECH SCIENCE).



Рис. А1 – Комплект для чистки оптики

4. Наденьте одноразовые перчатки и положите перед собой протирачную салфетку, на которую кладется оптическая деталь. Оптические детали при чистке следует брать пинцетом за торцы, не касаясь рабочих участков поверхности. Оптические детали, закрепленные в металлические оправы (защитное окно сканирующего манипулятора (манипулятор 6,7) может браться руками в перчатках за металлическую оправу. Протирачные салфетки берутся руками в перчатках либо пинцетом.



Рис. А2 – Организация рабочего места

5. Смочите салфетку в растворителе. Салфетка должна быть достаточно влажной. При испарении растворителя с поверхности салфетки повторите процедуру.



Рис. А3 – Работа с протирачной салфеткой

6. Протирать поверхности оптической детали необходимо круговыми движениями, двигая поверхности салфетки от центра к краю оптической детали. После чистки оптической детали на рабочей поверхности не должно оставаться разводов от растворителя и мелких ворсинок. При необходимости повторите процедуру чистки, заменив при этом протирачную салфетку.

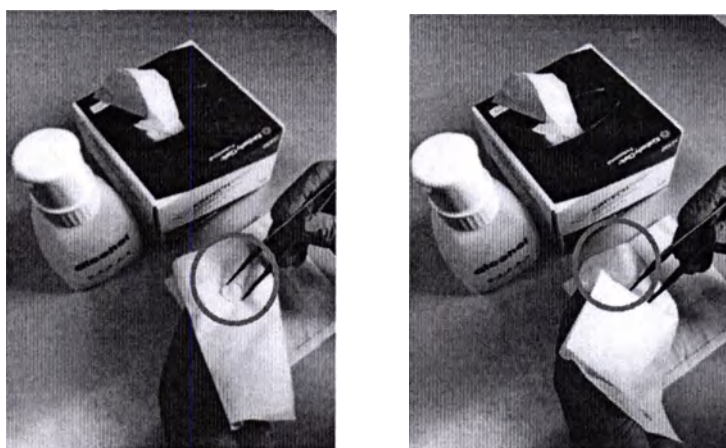


Рис. А4 – Процедура очистки оптической детали

7. Материалы, применяемые для чистки оптических деталей, - легковоспламеняющиеся вещества, при работе с ними необходимо соблюдать правила безопасности.

Условные обозначения

Наклейка	Назначение/Смысл	Расположение
 Melsytech Прибор лазерный медицинский косметологический «Мейджик» по ТУ 26.60.13-001.25560467-2017 Исполнение: «Мейджик Макс» Серийный номер: 134 Дата изготовления: 08.02.2017 ООО «МелСиТек» 606026, Россия, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Буденного, д.5 В, офис 103. Тел: +7 (831) 280-96-30 Номинальное напряжение: ~220 В, 50 Гц. Потребляемая мощность: 3000 Вт. Предохранитель: 5А. Рабочий цикл: 60 мин (вкл), 15 мин (выкл). Лазерная аппаратура класса 4   Сделано в России	Серийный номер прибора	На задней крышке прибора
	Знак лазерной опасности	На Приборе, на манипуляторе, волокне, на апертуре.
	Части под ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ	Над сетевым разъемом
 Melsytech Видимое и невидимое лазерное излучение Избегайте облучения глаз и кожи прямым или рассеянным излучением! Лазерная аппаратура класса 4 Излучение на длине волны 1064 нм – до 30 Вт, 808 нм – до 80 Вт, 532 нм – до 10 Вт Лазерная аппаратура класса 1 Непрерывное излучение 630 - 680 нм до 2 мВт	Поясняющий знак	На задней крышке прибора

Символы на маркировке



Рабочая часть тип BF



Знак соответствия при декларировании соответствия

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

1. Если предохранитель (15А/250В) на вашем Приборе вышел из строя (не включается Прибор), необходимо его заменить. Предохранитель находится на задней крышке Прибора, около разъема питания 220 В (указано красной стрелкой на рис.В1).

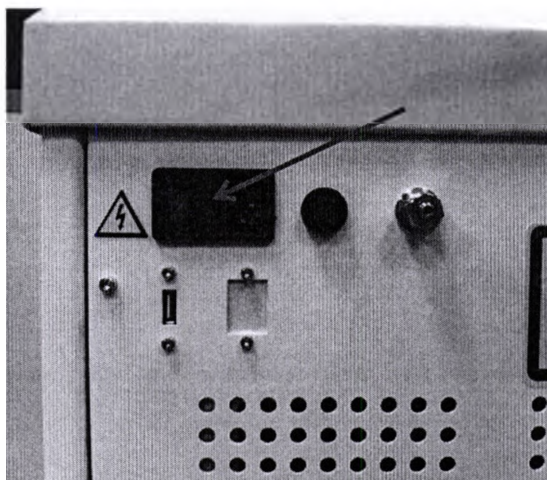


Рис. В1 – Расположение предохранителя

2. Подденьте предохранитель со стороны разъема 220 В (указано стрелкой на рис. В2).

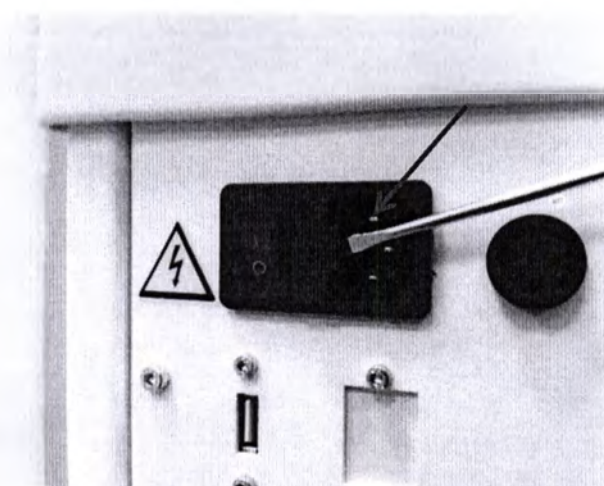


Рис. В2 – Извлечение предохранителя

3. Извлеките предохранитель из корпуса Прибора и замените часть, указанную на рис.В3 красной стрелкой. Для этого необходимо аккуратно нажать на зажим предохранитель и извлечь его. Местоположение запасной части указано на рис.В4 красной стрелкой. Вставьте запасную часть на место вышедшей из строя части.

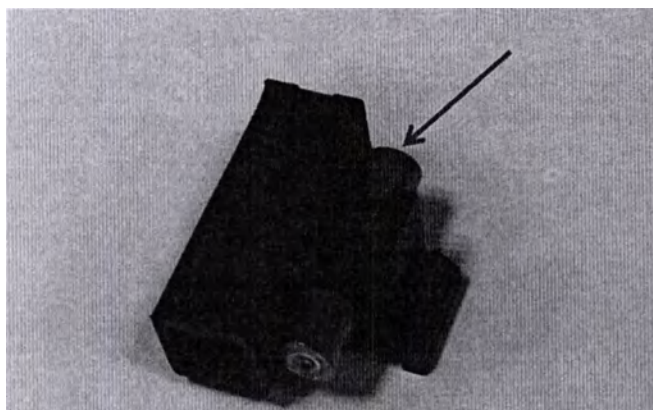


Рис. В3 – Замена предохранителя

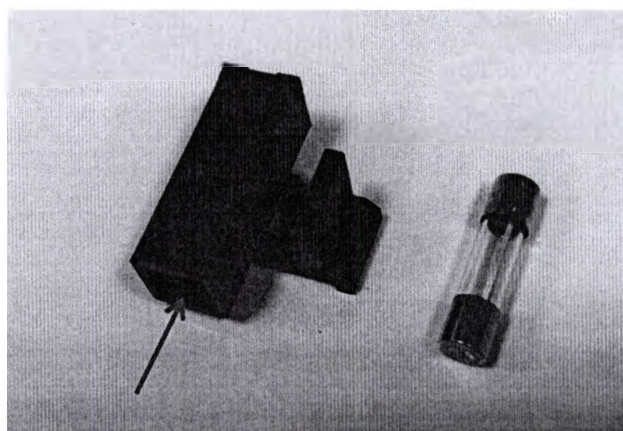


Рис. В4 – Расположение запасного предохранителя

4. Вставьте предохранитель в Прибор (рис.В5).

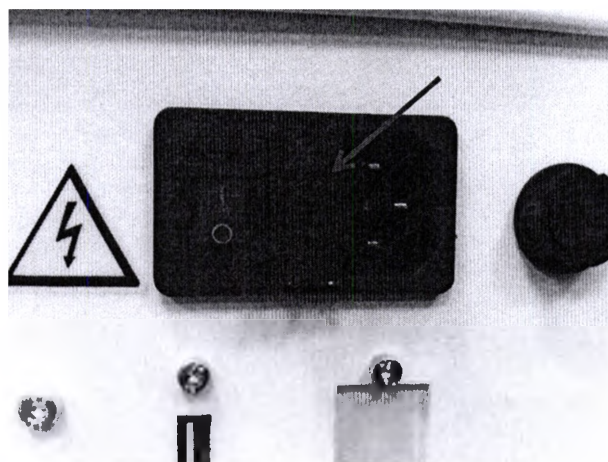


Рис. В5 – Предохранитель заменен

ДЕКЛАРАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Информация по электромагнитной совместимости в соответствии

Общие указания

Настоящая информация является выдержками из европейского стандарта для электрических и медицинских устройств. Ее следует учитывать при монтаже и комбинировании устройств фирмы с устройствами сторонних производителей. В случае неопределенности обратиться к полному тексту стандарта.

Сокращения

ЭМС Электромагнитная совместимость

ВЧ Высокая частота

U_T Расчетное напряжение устройства (напряжение питания)

V₁, V₂ Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости для проверки

E₁ Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости для проверки

P Номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика

d Рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м)

Электромагнитное излучение для всех устройств и систем

Устройство предназначено для эксплуатации в условиях электромагнитного излучения, указанных ниже. Заказчик или пользователь обязан убедиться в том, что устройство эксплуатируется в подобных условиях.

Таблица 1: Электромагнитное излучение для всех устройств и систем

измерения излучения помех	Соответствие	Электромагнитное окружение – основные положения
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006	группа 1	Устройство использует высокочастотную энергию исключительно для своей внутренней функции. При этом его высокочастотное излучение очень минимально и маловероятно, что будут создаваться помехи для окружающих электронных приборов.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006	класс А	Устройство пригодно для эксплуатации с любым оборудованием, находящимся в том числе в жилых помещениях, и оборудованием, которое подключено непосредственно в сеть электроснабжения общего пользования, а также в сеть помещений жилого фонда.
Гармонические составляющие тока по ГОСТ 30804.3.2-2013	класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013	соответственно	

Электромагнитная помехоустойчивость для всех устройств и систем

Устройство предназначено для эксплуатации в условиях электромагнитного излучения, указанных ниже. Заказчик или пользователь обязан убедиться в том, что устройство эксплуатируется в подобных условиях.

Таблица 2: Электромагнитная помехоустойчивость для всех устройств и систем

рекомендации и данные изготовителя – электромагнитная совместимость			
Устройство предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Пользователь устройства обязан обеспечить его использование в такой среде.			
проверка помехоустойчивости (стандарт)	уровень проверки	уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Электростатический разряда (ESD) по ГОСТ 30804.4.2-2013	контактный разряд ± 6 кВ воздушный разряд ± 8 кВ	контактный разряд ± 6 кВ воздушный разряд ± 8 кВ	Пол – деревянный, бетонный или покрытый керамической плиткой. если пол имеет синтетическое покрытие, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Быстрое переходное возмущающее воздействие/устойчивость к наносекундным импульсным помехам по ГОСТ 30804.4.2-2013	± 2 кВ для сетей электропитания ± 1 кВ для входных и выходных проводов	± 2 кВ для сетей электропитания ± 1 кВ для входных и выходных проводов	качество сети питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Импульсное напряжение (Surges) по ГОСТ Р 51317.4.5-99	± 1 кВ Противофазное напряжение ± 2 кВ Однофазное напряжение	± 1 кВ Противофазное напряжение ± 2 кВ Однофазное напряжение	качество сети питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения питания по ГОСТ 30804.4.11-2013	$< 5\% U_T$ (0,5 цикла) $40\% U_T$ (5 цикл) $70\% U_T$ (25 циклов) $< 5\% U_T$ (для 5 с)	$< 5\% U_T$ (0,5 цикла) $40\% U_T$ (5 циклов) $70\% U_T$ (25 циклов) $< 5\% U_T$ на 5 с	Качество напряжения питания должно соответствовать стандартному качеству, применяемому в коммерческих и медицинских учреждениях. Если пользователю потребуется продолжить работу с устройством даже при возникновении прерывания в подаче напряжения питания, рекомендуется подключить устройство через источник бесперебойного питания или аккумуляторную батарею.
частота в сети питания (50/60 гц) Магнитное поле по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля при частоте сети должны соответствовать требованиям коммерческих объектов и медицинских учреждений.

Электромагнитная помехоустойчивость для устройств или систем, не являющихся жизнесохраняющими

Переносная и мобильная радиоаппаратура, включая провода, не должна эксплуатироваться вблизи устройства, на расстоянии, не рекомендованном в качестве безопасного, рассчитанном в соответствии с уравнением для несущей частоты передатчика.

Таблица 3: Электромагнитная помехоустойчивость для устройств или систем, не являющихся жизнесохраняющими

проверка помехоустойчивости	уровень проверки	уровень соответствия	рекомендуемое безопасное расстояние
Проводящие возмущающие воздействия Вч по ГОСТ Р 51317.4.6-99	3 Вэфф 150 кГц – 80 МГц	$[V_1] = 3В$	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Излучаемые возмущающие воздействия Вч по ГОСТ 30804.4.3-2013	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	$[E_1] = 3 В/м$	$d = 1,2 \sqrt{P}$ для 80 МГц – 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ для 800 МГц – 2,5 ГГц

где P – номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, а d – рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м).

напряжённость поля от фиксированных радиочастотных передатчиков должна быть на всех частотах ниже применимого уровня радиочастотных излучений согласно электромагнитному картированию в месте установки. ^b Рядом с устройствами, на которых имеется следующий значок, возможны помехи.



Примечание

1: для частот 80 МГц и 800 МГц действует значение для более высокого диапазона частот.

2: данные указания применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных колебаний изменяется из-за поглощающих и отражающих свойств структур, предметов и людей.

^a напряжённость поля стационарных передатчиков, например базовых станций сотовых сетей и мобильных наземных радиостанций, любительских радиостанций, радио- и телепередатчиков АМ и FM теоретически нельзя точно предсказать. чтобы определить электромагнитную среду в отношении стационарных передатчиков, следует провести электромагнитное исследование места установки. если измеренная напряжённость поля в месте эксплуатации устройства превышает применимый уровень радиочастотных излучений (см. выше), то следует понаблюдать за устройством, чтобы убедиться в его нормальной работе. если наблюдаются отклонения от нормы, то могут потребоваться дополнительные меры, например, изменение ориентации или перенос устройства в другое место.

^b В диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряжённость поля должна быть меньше 3 В/м.

Рекомендуемые безопасные расстояния между портативными и мобильными высокочастотными устройствами связи и устройством

Устройство предназначено для использования в указанной ниже электромагнитной среде, в которой высокочастотные помехи контролируются. Заказчик или пользователь устройства могут помочь предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая рекомендованные минимальные расстояния между портативными и мобильными высокочастотными устройствами связи (передатчиками) и устройством в зависимости от максимальной мощности устройства связи.

Номинальная выходная	безопасное расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$ в м	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$ в м	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 3,5 \sqrt{P}$ в м
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

таблица 2: Рекомендуемые безопасные расстояния между портативными и мобильными высокочастотными устройствами связи и устройством.

Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указаны в вышеприведенной таблице, рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах (м) может определяться по формуле для соответствующей колонки, где P означает максимальную номинальную мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика.

Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц действует более высокий частотный диапазон.

Примечание 2 Эти положения могут применяться не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

Прибор произведен в компании ООО «МелСиТек»

Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Буденного 5 «В» офис 103,
Горячая линия: +7 (831) 280-96-30

Тел./факс: +7 (831) 280-96-30

Вебсайт: www.melsytech.com

Эл.почта: info@melsytech.com

ООО «МеЛСиТек»
Итого в настоящем документе

184 листа (ов)

Генеральный директор
Степанов Д. А.

