

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Росздравнадзора
от _____ 20 ____ г. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Центр лазерных
технологий»
 А.А. Лезовский
« ____ » _____ 2010 г.
М.п.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению

Аппарата лазерного медицинского для силовой терапии и хирургии АСТ

Содержание

1. Назначение аппарата.....	3
2. Устройство и принцип работы.....	4
3. Технические характеристики.....	6
4. Требования безопасности.....	8
4.1. Общие требования безопасности.....	8
4.2. Специальные требования безопасности.....	9
4.3. Требования по организации и охране труда.....	10
5. Подготовка аппарата к работе.....	11
6. Работа с аппаратом.....	13
7. Обслуживание волоконно-оптического инструмента.....	14
8. Ремонт и обслуживание аппарата.....	15
9. Комплект поставки.....	16
10. Хранение и транспортирование.....	18
11. Гарантия изготовителя.....	19

1. Назначение аппарата

Аппарат лазерный медицинский (далее - аппарат) «АСТ» предназначен для использования в медицинской практике для гипертермии и малоинвазивной контактной коагуляции тканей в общей и эндоскопической хирургии, нейрохирургии, проктологии, дерматологии, оториноларингологии, косметологии, гинекологии, урологии и онкологии.

Аппарат может быть использован в медицинских учреждениях широкого профиля и в исследовательских целях в качестве источника лазерного излучения при воздействии на биологические объекты.

2. Устройство и принцип работы

Аппарат представляет собой сложную техническую систему. Состоящий из оптического блока генерирующего лазерное излучение, вспомогательных узлов и блоков (питания, охлаждения) обеспечивающих работу аппарата, микропроцессорного блока управления с программным обеспечением поддерживающего заданные параметры аппарата, и корпуса с передней и задней панелями, на которых размещены органы управления.

Кроме перечисленных составных частей собственно аппарата, в его комплект входят волоконно-оптический инструмент (ВОИ), педаль для включения лазера и дополнительные приспособления и устройства (см. стр. 15)

Работа аппарата основана на способности кристалла полупроводника генерировать электромагнитное излучение с постоянной длиной волны (в нашем случае - инфракрасное излучение) под действием электрического тока. Мощность излучения такого кристалла зависит от величины тока, а вид излучения определяется материалом кристалла. Излучение направляется к облучаемому объекту по световодному волокну.

Внешний вид передней и задней панелей аппарата изображен на рис.1 и рис. 2.

НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

размещены следующие органы управления и контроля рис. 1

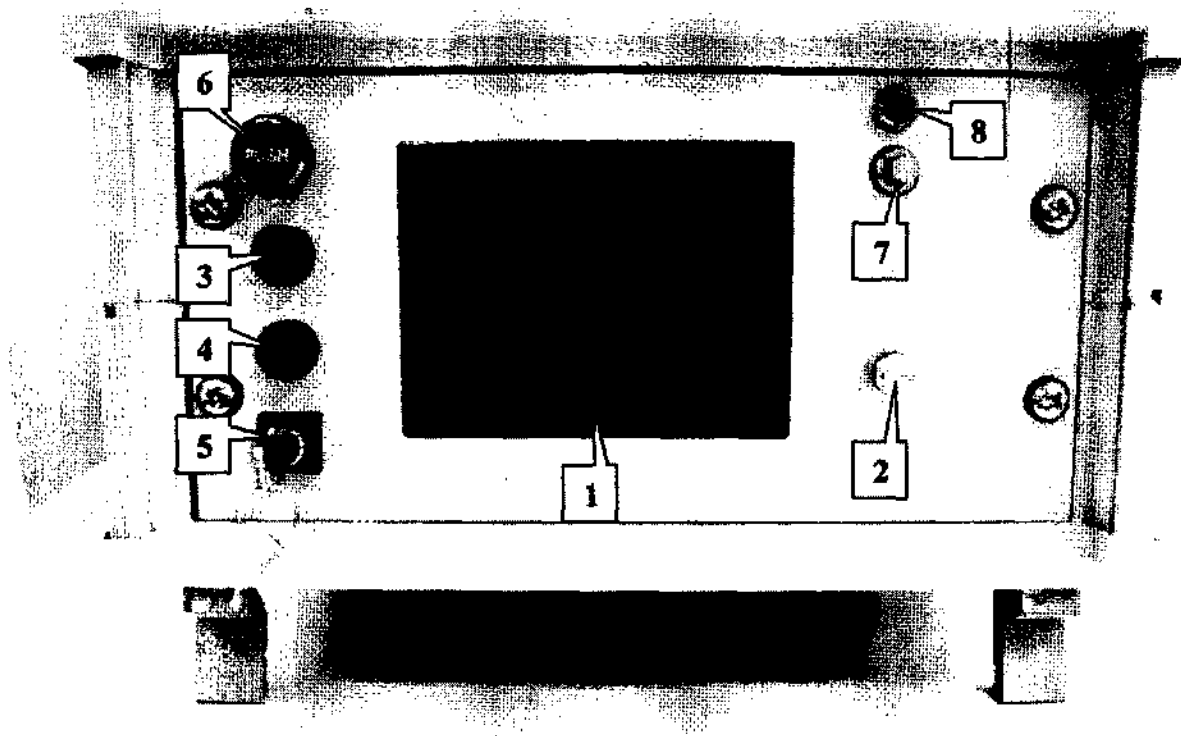


Рис. 1. Передняя панель

– ЖК экран с сенсорным управлением (1), на котором отображается информация о режиме работы, параметрах излучения и состоянии.

- **Ручка регулировки (2)** позволяет изменять значения параметров излучения: мощность, длительность лазерного импульса и длительность паузы.
- **Кнопка включения (3)** (зелёная) аппарата включает аппарат и все системы, но лазер остаётся выключенным.
- **Кнопка выключения (4)** (красная) аппарата выключает аппарат.
- **Ключ (5)** используется для подачи питания на аппарат и предотвращает несанкционированный доступ к аппарату.
- **Кнопка аварийного выключения (6)** лазера используется при необходимости экстренного выключения аппарата.
- **Оптический выход (7)** служит для подключения к нему ВОИ и вывода лазерного излучения.
- **Световая сигнализация (8)** предупреждает о включении лазерного излучения

НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

размещены следующие органы управления и контроля рис. 2

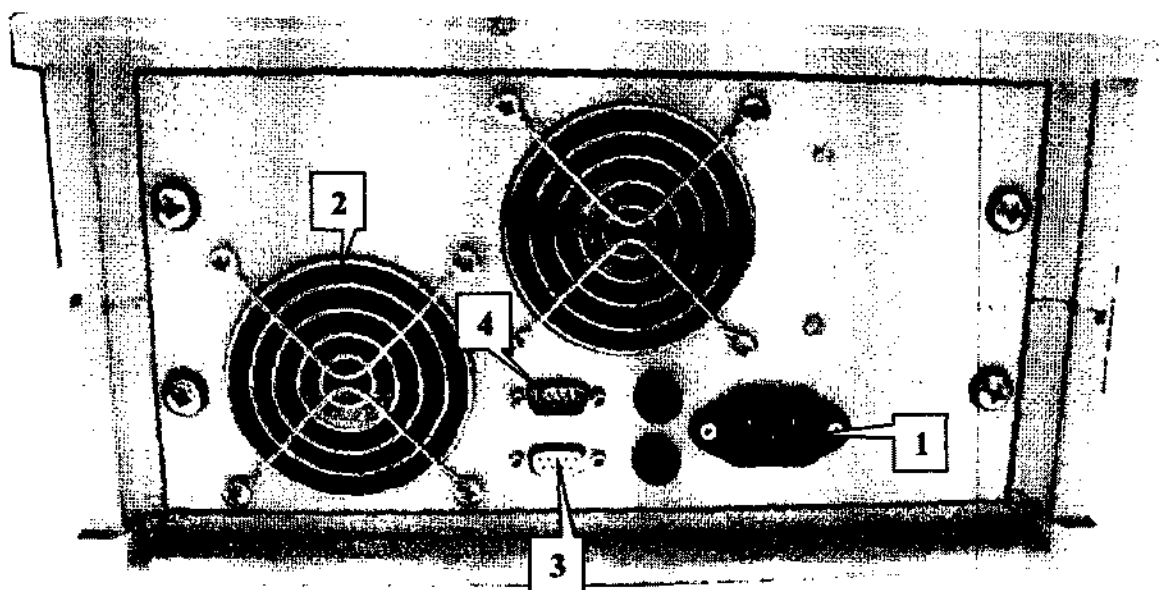


Рис. 2. Задняя панель.

- **Разъем шнура питания (1)** для присоединения сетевого шнура и соединения аппарата с питающей сетью 220 В.
- **Вентиляторы охлаждения (2)** для поддержания теплового режима аппарата
- **Гнездо подключения педали (3)** включения/выключения лазера.
- **Разъем управления (4)** для присоединения внешних устройств, работа которых синхронизирована с работой аппарата, например табло «Осторожно, работает лазер», системы эвакуации дыма, и т.п. (устанавливается по заказу)
- **Этикетка, содержащая заводскую маркировку** номера и тип аппарата.

3. Технические характеристики

ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Числовая апертура, не более	0,35
Максимальная оптическая мощность	30,0 Вт
Диапазон регулирования оптической мощности	0,1-30,0 Вт
Длина волны излучения	810±30 нм или 940±30 нм
Диаметр световедущей жилы	400 мкм
Тип волокна (специальные)	Кварц-полимер
Тип разъема оптического выхода	SMA 905
Относит. погрешность установки мощности	±20%

ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режимы работы	Непрерывный, импульсный
Время экспозиции (облучения объекта)	1сек....20 мин
Длительность импульса	0,05....5 сек
Пауза между импульсами	0,05....5 сек
Погрешность установки времени экспозиции	± 0,5 сек*, ±10%**

* в диапазоне времен от 1 до 60 сек

** в остальном диапазоне

МАССОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса аппарата, не более	15 кг
Габариты аппарата, ДхГхВ	450х560х220 мм
Габариты педали, ДхГхВ	100х200х45 мм
Длина кабеля педали, не менее	2,0 м
Длина световодного волокна ВОИ, не менее	2,0 м
Длина шнура сетевого, не менее	1,7 м

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур	+18...+30°C
Относительная влажность воздуха при 25°C	Не более 80%
Диапазон температур хранения и транспортировки	-30... +50°C
Атмосферное давление	650..800 мм рт ст

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим эксплуатации, не более	8 час/сутки
Срок службы до списания, не менее	5 лет*
Средняя наработка на отказ, не менее	2 000 час
Напряжение питания	220 $\pm$ 22 В
Частота питающей сети	50 $\pm$ 0,5 Гц
Потребляемая мощность, не более	500 Вт

*при среднесуточной эксплуатации 6 час/сутки

4. Требования безопасности

4.1. Общие требования безопасности

Аппарат «АСТ» является источником лазерного излучения. Безопасные приемы работы, меры по охране труда и требования к организации эксплуатации лазерных изделий регламентируются ГОСТ Р 50723-94 «Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных изделий», ГОСТ 12.1.040-83 «ССБТ. ЛАЗЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ», СанНиП 5804-91 «САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛАЗЕРОВ» а также иными государственными, международными и отраслевыми нормативными документами. Здесь приведены только основные правила безопасности.

В таблице указан класс опасности аппарата «АСТ» в соответствии с перечисленными выше документами.

МОДЕЛЬ	Класс по ГОСТ Р 50723-94	Класс по ГОСТ 12.1.040-83	Класс по СанНиП 5804-91
АСТ	4	4	IV

- Не используйте аппарат без защитного заземления
- Не разбирайте аппарат
- Не отвлекайте человека, работающего с лазером, во время работы
- Не допускайте попадания воды и иных жидкостей, а также посторонних предметов внутрь аппарата
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать аппарат – это может привести к поражению электрическим током или лазерным излучением и/или порче аппарата.
- Не оставляйте работающий аппарат без присмотра
- Используйте аппарат только по прямому назначению

4.2. Специальные требования по безопасности

- Категорически запрещается направлять излучение лазера на людей, белые и хорошо отражающие свет предметы (зеркала, стекла, полированные поверхности).
- При работе с аппаратом должно быть исключено нахождение людей в зоне возможного направления излучения, а при невозможности удаления людей (например, пациента во время лечения) должны применяться средства защиты, исключающие случайное или паразитное облучение (очки, щитки, насадки, специальная одежда и т.п.).
- На двери помещения, где эксплуатируется аппарат, должен быть помещен знак лазерной опасности



и табло «ОСТОРОЖНО, РАБОТАЕТ ЛАЗЕР», включающееся при пользовании лазером.

- Персонал должен работать только в средствах индивидуальной защиты – очках, перчатках.
- На аппаратах должна быть надпись

ВНИМАНИЕ!
ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА IV
ИЗБЕГАТЬ ОБЛУЧЕНИЕ ГЛАЗ ИЛИ КОЖИ
ПРЯМЫМ ИЛИ РАССЕЯНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ.

а место выхода лазерного излучения обозначено табличкой:

ЛАЗЕРНАЯ
АПЕРТУРА

ПРИМЕЧАНИЕ Требования, изложенные в настоящем разделе, обязательны, но не исчерпывающие. Для безопасной и эффективной работы с аппаратами необходимо изучение нормативных документов, регламентирующих использование лазерных изделий.

4.3. Требования по организации и охране труда

- Аппарат «АСТ» разрешается применять только при условии детального ознакомления с нормативной документацией, регламентирующей мероприятия по безопасности и охране труда при работе с источниками лазерного излучения.
- К работе с аппаратами допускается персонал прошедший обучение по пожарной и электробезопасности, безопасным приемам и методам работы с лазерами, в соответствии с упомянутыми документами.
- Помещение, где эксплуатируются аппарат «АСТ» должно соответствовать требованиям пожарной, лазерной и электробезопасности в соответствии с упомянутыми документами.
- Несанкционированный доступ в помещение, где используется лазер, должен быть невозможен.
- В случае подозрения или очевидного облучения глаз лазерным излучением следует немедленно обратиться к врачу для специального обследования.
- В учреждении, использующем лазеры, должна быть создана административная структура, исключающая использование лазеров лицами, не имеющими соответствующей квалификации.
- Ввод в эксплуатацию аппарата «АСТ» производится комиссией с обязательным включением в ее состав представителя Госсаннадзора. Решение комиссии оформляется актом.
- При вводе в эксплуатацию лазерных аппаратов должна быть подготовлена следующая документация :
 - Паспорт на аппарат;
 - Руководство по эксплуатации аппарата;
 - инструкция по технике безопасности;
 - утвержденный план размещения аппарата (-ов) в помещениях;
 - санитарный паспорт.

5. Подготовка к работе

1. Розетка, к которой будет подключаться аппарат, должна иметь заземляющий контакт, соединенный с шиной заземления, установленной в помещении, где предполагается эксплуатировать аппарат. **ПРИ ОТСУТСТВИИ В ЗДАНИИ ШИНЫ И КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ВЫПОЛНЕННОГО В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**
2. Снимите заглушку с **оптического выхода** на передней панели аппарата РИС.1, и присоедините к нему **волоконно-оптический инструмент** (см. стр.15)
3. При необходимости использования педали подключите педаль к **разъему подключения педали** на задней панели аппарата РИС.2 (стр.5)
4. Присоедините **сетевой шнур** к **разъему шнура питания** на задней панели аппарата. РИС.2
5. Вилку сетевого шнура вставьте в розетку сети переменного тока 220 В 50 Гц. **ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ АППАРАТА К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТРОЙНИКИ И ПЕРЕХОДЫ ЛЮБЫХ ТИПОВ.** Допускается использование удлинителей с третьим (заземляющим) проводом и соответствующими вилкой и розеткой, сечением токоведущих жил не менее 1,5 мм².

Порядок включения аппарата

1. Вставьте ключ в замок блокировки управления РИС. 1 и поверните его в положение «1». Произойдёт включение аппарата и начнётся тест индикации – мигание кнопок и лампочек и тест звукового сигнала. Следует убедиться в исправности индикации и звукового сигнала. Питание на лазер не подаётся

2. Для завершения режима теста индикации нажмите красную кнопку. Включение аппарата производится путём нажатия на зелёную кнопку. В этот момент аппарат автоматически произведет самопроверку, погаснет красная кнопка, начнёт мигать зелёная кнопка. В течении некоторого времени (в зависимости от температуры окружающей среды) аппарата будет выходить в заданный тепловой режим. После чего зелёная кнопка станет гореть непрерывно и на экране появится интерфейс пользователя. **Аппарат готов к работе.**

3. Выберите режим работы.

Аппарат должен быть включен и готов к работе, лазер должен быть выключен.

Выберите режим работы («импульсный» или «непрерывный») путём нажатия на соответствующую кнопку на экране ЖК. В импульсном режиме работы лазер включается на время длительности импульса и выключается на время паузы. В непрерывном режиме лазер излучает постоянно.

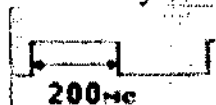
При работе в импульсном режиме следует установить:

- время воздействия. Нажмите на окно «минуты» при этом в окне чёрные цифры «00» поменяют цвет на красный. Ручкой регулировки установить требуемое время, например «03» и нажать ещё раз на окно «минуты» для подтверждения. После чего цифры в окне

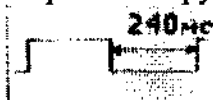
«минуты» станут чёрными, а в окне «секунды» красными. Установите время в окне «секунды» если требуется.



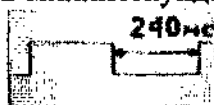
- длительность импульса. Нажмите на окно **200ms**. Вокруг окна появится красная рамка. Это означает, что окно активно. Ручкой регулировки выставите необходимое значение длительности импульса. Длительность импульса устанавливается в миллисекундах (1000 миллисекунд = 1 секунде). После чего нажмите ещё раз на окно



для подтверждения. Красная рамка вокруг окна исчезнет.



- длительность паузы. Нажмите на окно **240ms**. Вокруг окна появится красная рамка. Ручкой регулировки выставите необходимое значение длительности паузы. Длительность паузы устанавливается в миллисекундах (1000 миллисекунд = 1 секунде).



После чего нажмите ещё раз на окно **240ms** для подтверждения. Красная рамка вокруг окна исчезнет.

930 mW
30.0 Вт

- мощность излучения. Нажмите на окно «мощность». Вокруг окна появится красная рамка. Ручкой регулировки выставите необходимое значение мощности излучения в Ваттах. Нажмите на окно «мощность» ещё раз для подтверждения.

При работе в непрерывном режиме следует установить:

- время воздействия. Нажмите на окно «минуты» при этом в окне чёрные цифры «00» поменяют цвет на красный. Ручкой регулировки установить требуемое время, например «03» и нажать ещё раз на окно «минуты» для подтверждения. После чего цифры в окне «минуты» станут чёрными, а в окне «секунды» красными. Установите время в окне «секунды» если требуется.

930 mW
30.0 Вт

- мощность излучения. Нажмите на окно «мощность». Вокруг окна появится красная рамка. Ручкой регулировки выставите необходимое значение мощности излучения в Ваттах. Нажмите на окно «мощность» ещё раз для подтверждения.

6. Работа с аппаратом

Работа с аппаратом допускается только после ознакомления с настоящим Руководством.

Перед работой с аппаратом необходимо убедиться в полном выполнении всех требований нормативных документов и этого Руководства. Выполните все указания раздела «ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ» стр. 11

Включите аппарат, и настройте режим работы. Надеться очки для защиты от лазерного излучения. Направьте ВОИ на обрабатываемый объект и включите лазер нажатием кнопки включения лазера «СТАРТ» на экране или с помощью педали. При этом на конце ВОИ появится красное свечение, а индикатор световой сигнализации будет гореть красным цветом.

Лазер будет работать, пока не закончится установленное время или пока не будет нажата клавиша «СТОП» на экране. Выключить излучения лазера также можно путём нажатия на педаль.

Во время излучения лазера невозможно менять параметры излучения.

Если время установленное на таймере не истекло, а лазер был выключен, то при повторном его включении отсчет времени продолжится.

В экстренном случае можно воспользоваться кнопкой аварийного выключения. При этом аппарат полностью обесточится. Вновь включить его можно будет только повернув кнопку аварийного выключения.

7. Обслуживание ВОИ

Нормальная и безопасная работа с аппаратом возможна только при условии содержания в порядке ВОИ и всех используемых приспособлений. Помните, радиус изгиба световодного волокна должен быть не менее 100 мм (10 см)!

Необходимо ВОИ регулярно стерилизовать, по принятым медицинским нормам (если не применяется одноразовый ВОИ), очищать до и после работы торцы излучающего световодного волокна и оптического разъема этиловым спиртом при необходимости выполнения нового скола световодного волокна.

Новый скол световодного волокна может потребоваться, если по каким-либо причинам излучающий торец не был своевременно очищен от загрязнения и под действием излучения лазера подвергся термическому разрушению. Признаком такого разрушения является яркое желтовато-белое свечение торца световодного волокна и падение оптической мощности.

Скол выполняется следующим образом. Выключите аппарат, отсоедините ВОИ. Осторожно удалите защитную оболочку на длину 20 мм от торца волокна при помощи скальпеля. Скальпелем удалите на этом участке полимерное покрытие со световодной жилы.

При помощи скрайбера нанесите насечку на жилу и, потянув за концы, «разорвите» жилу по насечке. Осмотрите получившийся скол при помощи лупы – скол должен быть ровным, без резких изломов.

8. Ремонт и обслуживание аппарата

Ремонт аппарата должен производиться только сертифицированными специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и аккредитованными предприятием-изготовителем.

Вскрытие аппарата и ремонт его, не аккредитованными изготовителем специалистами, запрещаются и ведут к прекращению действия гарантии

Аппарат принимается в гарантийный ремонт в соответствии с условиями гарантии при обязательной целостности всех пломб, только в той комплектации, в какой он приобретался (допускается отсутствие знака лазерной опасности), в упаковке предприятия-изготовителя. Оптический разъем должен быть закрыт штатной заглушкой, ВОИ уложен в штатную упаковку, ключ из аппарата должен быть извлечен и уложен в упаковку ВОИ.

При нарушении этого правила ремонт, и обслуживание производятся за дополнительную плату.

АДРЕСА СЕРВИС-ЦЕНТРОВ

Город	Наименование организации	Адрес и телефон
Санкт-Петербург	ООО «Центр лазерных технологий»	194064, Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., д. 21 тел. (812) 552-01-00

9. Комплект поставки

Стандартная комплектация аппарата включает в себя:

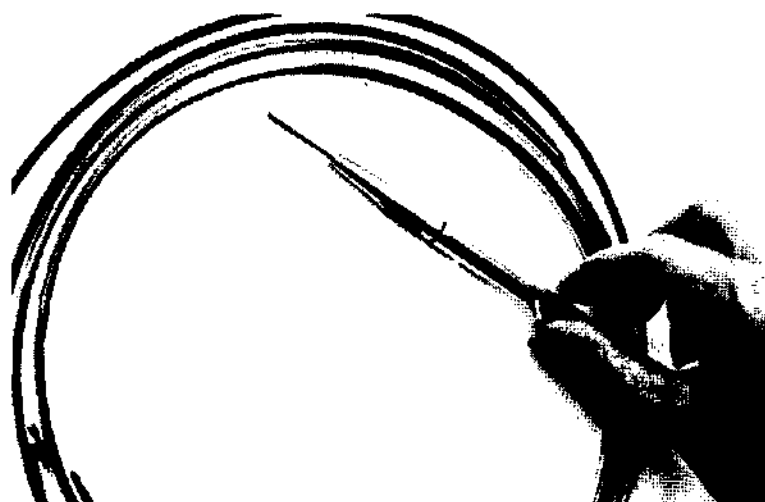
Наименование	Кол-во
Аппарат АСТ	1 шт
Волоконно-оптический инструмент (ВОИ)	1 шт
Знак лазерной опасности	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт
Паспорт	1 шт
Очки защитные для врача	1 шт
Очки защитные для пациента	1 шт
Педаль с кабелем	1 шт
Скрайбер	1 шт
Шнур сетевой	1 шт
Ключи блокировки	2 шт
Тара транспортная	1 шт

Дополнительная комплектация

По специальному заказу аппарат может быть укомплектован при поставке дополнительными комплектующими, например: специальными сменными насадками ВОИ для контактной хирургии, фокусирующей насадкой для бесконтактной хирургии, измерителем оптической мощности для контроля реальной выходной мощности аппарата, системой эвакуации дыма и т.п.

ПРИМЕЧАНИЕ Дополнительные опции приобретаются за отдельную плату по предварительному заказу

Волоконно-оптический инструмент. Служит для подведения излучения лазера к облучаемому объекту.



Скрайбер. Используется при выполнении скола световедущей жилы ВОИ



Защитные очки. Защищают глаза от излучения лазера, но пропускают видимый свет.



Опции

Измеритель оптической мощности. Позволяет контролировать реальную оптическую мощность на выходе ВОИ. В стандартную комплектацию не входит, может быть приобретен по дополнительному заказу

Система эвакуации дыма **Surgifresh** со сменным картриджем. Применяется в лазерной и электро-хирургии для очистки воздуха от аэрозолей, частиц дыма, сажи, токсичных газов и опасных для здоровья вирусов и бактерий.

10. Хранение и транспортировка

Аппараты могут транспортироваться упакованными в транспортную тару любыми видами крытого транспорта при температуре воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 100% (при 25°C)

Кратковременное хранение аппаратов может производиться без упаковки в отапливаемом помещении при температуре $+10^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 80% (при 25°C). В атмосфере помещения не должно быть пыли, а также паров веществ, вызывающих коррозию металлов и разрушение лакокрасочных покрытий (кислот, щелочей, растворителей и т.п.).

Длительное хранение аппаратов может производиться при условии упаковки их в транспортную тару в закрытых помещениях при температуре воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 100% (при 25°C)

11. Гарантии изготовителя

Настоящая гарантия распространяется на аппарат лазерный медицинский «АСТ», поставляемый Изготовителем в соответствии с договором на поставку, а также на поставленные юридическими и физическими лицами, уполномоченными на то Изготовителем соответствующими письменными соглашениями. Гарантия **не распространяется** на аппараты, приобретенные у третьих лиц, не уполномоченных на то Изготовителем.

Изготовитель гарантирует соответствие рабочих параметров аппарата Техническим условиям, соответствующим государственным стандартам Российской Федерации, и требованиям безопасности, установленным в Российской Федерации, в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев с момента его отгрузки со склада Изготовителя.

Изготовитель гарантирует возможность использования аппарата по прямому назначению в течение 5 лет с момента изготовления, при условии эксплуатации его в соответствии с требованиями настоящей Инструкции, регулярного обслуживания и ремонта в аккредитованных сервис - центрах.

Изготовитель гарантирует бесплатный: ремонт, обслуживание; замену аппарата, в течение 12 месяцев с начала эксплуатации, но не более 14 месяцев с момента его отгрузки со склада Изготовителя. В соответствии с Законом об охране прав потребителей РФ, если неисправность, отказ, либо несоответствие заявляемым параметрам возникли по вине Изготовителя, либо вследствие отказа использованных Изготовителем комплектующих.

Настоящая гарантия распространяется также на поставленные в комплекте с аппаратом инструменты, и приспособления.

Настоящая гарантия **не распространяется** на приобретенные совместно с аппаратом дополнительные инструменты, приборы, приспособления и оборудование, не входящие в стандартную комплектацию (дополнительные опции).

Ограничение действия гарантии

Действие настоящей гарантии **приостанавливается** в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, делающих невозможным выполнение Изготовителем своих гарантийных обязательств. По прекращении действия упомянутых обстоятельств действие гарантии возобновляется. При наступлении гарантийного случая в течение действия упомянутых обстоятельств, действие гарантии продлевается до выполнения Изготовителем своих гарантийных обязательств по прекращении действия упомянутых обстоятельств.

Изготовитель **не несет ответственности** за ущерб (материальный, физический, моральный и любой другой), вызванный применением аппарата не по прямому назначению, а равно с нарушением настоящей Инструкции по эксплуатации и(или) иных правил эксплуатации аппарата, предусмотренных действующими на момент приобретения аппарата нормативными документами.

Изготовитель **не несет ответственности** за утерю аппарата или его комплектации, вызванную небрежным хранением, транспортировкой, произошедшую после передачи аппарата покупателю или перевозчику.

Прекращение действия гарантии

Настоящая гарантия **прекращает** свое действие в случае механического или другого (электрического, радиационного, электромагнитного, химического и т.п.) повреждения, нарушения целостности пломб, переделки, ремонта и перенастройки аппарата,

произошедшего не по вине Изготовителя или юридических и физических лиц, уполномоченных Изготовителем соответствующими письменными соглашениями на поставку аппарата, независимо от обстоятельств, вызвавших указанное повреждение.

Настоящая гарантия также прекращает свое действие в случае вскрытия, переделки, ремонта и перенастройки аппарата, выполненного не уполномоченными на то Изготовителем юридическими и физическими лицами, присоединения и иного взаимодействия с аппаратом любых устройств, не поставленных Изготовителем в комплекте с аппаратом.

Ректор ГОУ ВПО
СПбГМУ им. И.П.Павлова Росздрава



М.Д. Дидур
М.Д. Дидур

Заведующий кафедрой
факультетской хирургии
СПбГМУ им. И.П.Павлова Росздрава

В.М. Седов

В.М. Седов

Члены комиссии:
профессор кафедры факультетской хирургии
СПбГМУ им. И.П.Павлова Росздрава

В.П. Морозов
В.Н. Вавилов

В.П. Морозов

профессор кафедры факультетской хирургии
СПбГМУ им. И.П.Павлова Росздрава

В.Н. Вавилов

Ответственный за производство

А.И. Кирьянов

А.И. Кирьянов

Пронумеровано, прошито

20/1564876/

лист (а)

Генеральный директор

ООО «Центр лазерных технологий»

В.Л.Сухов

