**КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ОТДЕЛЕНИЙ И КАБИНЕТОВ ФИЗИОТЕРАПИИ**

Среди различных служб здравоохранения физиотерапия занимает одно из ведущих мест по числу посещений и отпускаемых лечебных процедур. В конце 80-х годов служба физиотерапии Российской федерации характеризовалась следующими статистическими показателями (приведены приблизительные оценки):

Общее количество кабинетов и отделений в лечебно-профилактических учреждениях 20 000.

Среднее число ежедневных посещений одного кабинета 12

Среднее количество отпускаемых процедур в год 3 000

Общее количество процедур в год по всей службе физиотерапии 60 000 000.

Среднее количество аппаратов и приборов в кабинете 8

Общий объем парка аппаратуры 160 000

За последнее десятилетие качественная и количественная оснащенность кабинетов физиотерапии в медицинских учреждениях МЗ РФ практически не изменилась. Тем не менее, сохраняется устойчивая потребность в обеспечении физиотерапевтической аппаратурой (ФТА), реализующей классический набор лечебных методик.

Сохранение этой потребности определяется следующими факторами:

* Вводом в эксплуатацию новых объектов.
* Необходимостью плановой замены ФТА, достигшей материального и морального износа.
* Пополнением стратегических запасов службы физиотерапии.

Оптимальным решением задачи удовлетворения ежегодной потребности здравоохранения в ФТА является комплексный подход. При этом в основе такого оснащения должна быть идея поливариантного аппаратного комплекса. Такая поливариантность объясняется тем, что служба физиотерапии входит в состав большинства лечебно-профилактических учреждений различного уровня и профиля: от районной поликлиники до областной многопрофильной больницы, от заводского профилактория до крупного специализированного санатория. В каждом медицинском учреждении служба физиотерапии решает свой круг задач, определяемых спецификой конкретного учреждения. Это обстоятельство порождает разнообразие качественных и количественных требований к аппаратурному оснащению физиотерапевтических отделений (ФТО).

Оптимальное решение задачи аппаратурного оснащения ФТО лечебных и лечебно-профилактических отделений различного профиля может быть найдено на основе системного вариативного подхода к формированию аппаратных комплексов. В качестве базового варианта оснащения (БВО) сформирован аппаратный комплекс, который обеспечивает проведение физиотерапевтических процедур по всем медицинским специальностям больницы общего профиля. Структура такого БВО отделения физиотерапии приведена ниже. Опираясь на БВО, можно легко сформировать специальные варианты оснащения, расширенные по сравнению с БВО как по номенклатуре, так и по количеству физиотерапевтических аппаратов с учетом профиля и уровня конкретного медицинского учреждения или некоторой локальной системы здравоохранения. Это расширение осуществляется на основе сформированной и регулярно пополняемой базы данных по физиотерапевтической аппаратуре.

В качестве примера ниже приведен расширенный вариант для оснащения ФТО, построенный на основе БВО.

Формирование БВО осуществлено с учетом следующих критериев:

* Сохранение классической кабинетной структуры ФТО.
* Минимизация номенклатуры аппаратов, реализующих необходимый набор методик для каждого кабинета.
* Минимизация количества аппаратов в каждом кабинете.
* Приоритетное включение аппаратов со следующими параметрами:
	+ с высоким показателем соотношения “*качество/цена*”;
	+ обеспеченным гарантированной поставкой и сервисом.
	+ разработанных и изготовленных поставщиком (в данном случае - ЗАО “ВНИИМП-ВИТА”).

Сведения из базы данных по физиотерапевтической аппаратуре, обеспечивающей все общепринятые лечебные методики, приведены в разделе: "Аппаратура для отделения физиотерапии".

ВЫВОДЫ:

1. Аппаратный комплекс для базового варианта оснащения позволяет наиболее эффективно решить задачу оснащения и планового переоснащения ФТО лечебно-профилактических учреждений МЗ РФ.
2. ЗАО “ВНИИМП\_ВИТА”, обеспечивая 25% состава комплекса для БВО силами собственного производства способно обеспечить вариантное оснащение ФТО любого профиля.

**СТРУКТУРА ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ)**

1. КАБИНЕТ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ
	1. Гальванизация и лекарственный электрофорез
	2. Диадинамотерапия и амплипульстерапия
	3. Электростимуляция нервной и мышечной систем
	4. Транскраниальная электростимуляция и электросон
	5. Ультратонтерапия и дарсонвализация
	6. Ультразвуковая терапия
2. КАБИНЕТ ЛЕЧЕНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНЫМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ
	1. УВЧ терапия
	2. ДМВ терапия
	3. СМВ терапия
3. КАБИНЕТ ЛЕЧЕНИЯ МАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ (Терапия переменным и импульсным магнитными полями)
КАБИНЕТ СВЕТОЛЕЧЕНИЯ и КВЧ-ТЕРАПИИ
	1. Лечение некогерентным излучением видимого и ИК диапазонов
	2. УФ-терапия
	3. Лазерная терапия
	4. Магнитолазерная терапия
	5. КВЧ-терапия
4. КАБИНЕТ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ
	1. Аэроионтерапия и озонотерапия
	2. Аэрозольтерапия
5. КАБИНЕТ ТЕРМОТЕРАПИИ
	1. Локальная термотерапия
	2. Парафинотерапия

**CТРУКТУРА ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ (РАСШИРЕННЫЙ ВАРИАНТ)**

1. КАБИНЕТ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ
	1. Гальванизация и лекарственный электрофорез
	2. Диадинамотерапия
	3. Амплипульстерапия
	4. Интерференционная терапия
	5. Транскутанная электростимуляция нервномышечной системы
	6. Транскраниальная электростимуляция и электросон
	7. Внутриполостная электростимуляция
	8. Ультратонтерапия и дарсонвализация
2. КАБИНЕТ МАГНИТОТЕРАПИИ
	1. Терапия постоянным магнитным полем
	2. Терапия переменным и импульсным магнитными полями
3. КАБИНЕТ ЛЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ
	1. Ультравысокочастотная (УВЧ) терапия
	2. Дециметровая (ДМВ) терапия
	3. Сантиметровая (СМВ) терапия
4. КАБИНЕТ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
	1. Ультразвуковая терапия
	2. Виброакустическая терапия
5. КАБИНЕТ ФОТОТЕРАПИИ
	1. Лечение некогерентным излучением видимого и инфракрасного диапазонов
	2. Лазерная терапия и магнитолазерная терапия
	3. КВЧ терапия
	4. УФ-терапия
6. КАБИНЕТ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ
	1. Аэроионтерапия и озонотерапия
	2. Арозольтерапия
7. КАБИНЕТ МЕХАНОТЕРАПИИ И МАССАЖА
	1. Массажеры
	2. Тренажеры, оборудование
8. КАБИНЕТ ТЕРМОТЕРАПИИ
	1. Локальная термотерапия
	2. Парафинонагреватели
9. КАБИНЕТ ГИДРОТЕРАПИИ
	1. Души
	2. Ванны

АППАРАТУРА ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ
БАЗОВЫЙ И РАСШИРЕННЫЙ ВАРИАНТЫ ОСНАЩЕНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Методика | Базовый вариант | Расширенный вариант |
|   |   | Аппаратура | Кол-во | Аппаратура | Кол-во |
| 1 | Гальванизация и лекарственный электрофорез | Поток-1 | 1 | Поток-1 | 8 |
| 2 | Диадинамотерапия амплипульстерапия | ДТГЭ-70-01 АксидинАмплидин-2к | 11 | ДТГЭ-70-01 АксидинАмплидин-2к | 34 |
| 3 | Электростимуляция | Омнистим-02 | 1 | Аист-01Омнистим-02Омнистим-04Диастим-01 | 2221 |
| 4 | Транскраниальная электростимуляция и электросон | Аист-01 | 2 | Аист-01 | 6 |
| 5 | Дарсонвализация | ДАР-25-3"Искра-3" | 1 | ДАР-25-3"Искра-3" | 2 |
| 6 | Ультразвуковая терапия | УЗТ-1.08Ф | 1 | УЗТ-1.08Ф | 3 |
| 7 | УВЧ-терапия | УВЧ-80-3 | 1 | УВЧ-80-3 УВЧ-30-2 | 23 |
| 8 | ДМВ-терапия | ДМВ-5-01"ТЕРА" | 1 | ДМВ-5-01"ТЕРА"ДМВ-20-01"ТЕРМА" | 11 |
| 9 | СМВ-терапия | СМВ-20-4 ("Луч-4") | 1 | СМВ-20-4 ("Луч-4") | 2 |
| 10 | Терапия переменным и импульсным магнитным полем | Аппарат для магнитотерапии и магнитофореза "ПОЛЮС-2" | 1 | Аппарат для магнитотерапии и магнитофореза "ПОЛЮС-2"Аппарат для лечения бегущим магнитным полем "Алимп-1" | 2   2 |
| 11 | Лечение некогерентным излучением видимого и ИК-диапазона | Аппарат светодиодный К- и ИК-излучения"Диолаз-К-ИК" | 1    |   | 2 |
| 12 | УФ-терапия | Облучатель ультрафиолетовый настольный ОКН-11 | 1 |   | 3 |
| 13 | Лазерная терапия | Аппарат лазерной терапии 2-х канальный импульсно-модулированного воздействия с набором насадок и облучателей "Оптолаз" | 1 |   | 2 |
| 14 | Магнитолазерная терапия | Аппарат лазерной и магнитолазерной терапии"Светоч-1" | 1 |   | 3 |
| 15 | КВЧ терапия | Аппарат для КВЧ-терапии "Явь-Универсал" | 1 | Аппарат для КВЧ-терапии "Явь-Универсал" | 2 |
| 16 | Аэроионная и озонотерапия | Аппарат для газовой и озонотерапии АГОД"Квазар",Аппарат для аэроионной терапии АЭТИ-01 | 1 1 | Аппарат для газовой и озонотерапии АГОД"Квазар",Аппарат для аэроионной терапии АЭТИ-01 | 3   3 |
| 17 | Аэрозольтерапия | Установка ингаляционная стационарная со встроенным компрессоромИС-101 П | 1 | Установка ингаляционная стационарная со встроенным компрессоромИС-101 П | 4 |
| 18 | Локальная термотерапия | Грелка термохимическая “Русская печка”(малая, средняя, большая) | 1 1 | Грелка термохимическая “Русская печка”(малая, средняя, большая) | 4 |
| 19 | Парафинотерапия | ПарафинонагревательОПН-1-25/6-1 | 1 | ПарафинонагревательОПН-1-25/6-1 | 2 |
| 20 | Гидромассаж | Гидромассажер вакуумно-вибрационныйВГМ-01 | 1 | Гидромассажер вакуумно-вибрационныйВГМ-01 | 2 |

# Физиотерапевтическое оборудование

## Современное физиотерапевтическое оборудование: какое оно?



В основу физиотерапии заложены природные и искусственные физические факторы, оказывающие оздоровительное воздействие на организм человека. Лечебный и профилактический эффект таких процедур доказан многолетним опытом применения во многих отраслях медицины: травматологии, офтальмологии, неврологии, ревматологии, урологии, гинекологии, хирургии.

Сфера активно развивается, обогащаясь новыми методами и принципами лечения, требующими всё более совершенной аппаратуры. Клиническая эффективность терапии, скорость физической реабилитации пациентов во многом зависит от уровня технического оснащения отделений физиотерапевтическим оборудованием.

В приборах реализованы актуальные разработки в области электро-и радиотехники, биофизики и биохимии. На рынке медтехники представлена аппаратура для проведения лазерной и ультразвуковой терапии, амплипульстерапии, диадинамотерапии, миостимуляции, теплового и магнитного лечения.

Современный физиотерапевтические приборы и аппараты позволяют достигать высокого терапевтического эффекта естественным образом, с минимальной травматической и лекарственной нагрузкой на организм пациента.

Новые модели оборудования отличаются удобным управлением, возможностью индивидуального выбора режима лечения, безопасностью и долговечностью.

# Оборудование для ароматерапии

## Что из себя представляет оборудование для ароматерапии?



Оборудование для ароматерапии — ингаляторы, ультразвуковые генераторы, нагревательные лампы. Используется в физиотерапии для коррекции невротических нарушений, улучшения обмена веществ, повышения работоспособности.

#### Виды оборудования:

1) простейшие нагреваемые конструкции для разогрева эфирных масел;

2) электронные устройства для ароматерапии;

3) ультразвуковые приборы.

Принцип состоит в распылении пахучих веществ в помещении или отдельной процедурной кабинке. В новейших системах ультразвуковой распылитель сконструирован так, чтобы генерируемые частицы были по размеру, плотности, форме наиболее близки к физическим свойствам природных масел, продуцируемых растениями. От размера генерируемых частиц зависит расход масел, стойкость аромата в помещении, эффективность процедуры.

#### Сфера применения:

* лечение простудных, дыхательных заболеваний, обработка помещений в периоды эпидемий от воздушно-капельныхвозбудителей;
* успокаивающий или тонизирующий эффекты в неврологии, физиотерапии, спортивной медицине, реабилитационной практике;
* обезболивание, улучшение состояний при хроническом болевом синдроме, усталости, упадке сил, перенапряжении, стрессах;
* избавление от ментального переутомления (улучшение памяти, способности к концентрации, интеллектуальной выносливости);
* лечение сексуальных расстройств.

Используя оборудование для ароматерапии, можно лечить и проводить профилактику без побочных эффектов, с сокращением приёма фармацевтических препаратов.

|  |
| --- |
|  |
|  |

## Что представляет собой вакуумная терапия?



Компрессорный метод применяют для коррекции трофики, метаболических процессов, а также для улучшения кровенаполнения сосудов нижних и верхних конечностей. Оборудование для вакуумной терапии необходимо в оснащении физиотерапевтических кабинетов, спортивных и реабилитационных центров, бальнеологических лечебниц.

Современные установки вакуумной терапии представляют собой управляемые компьютером системы с удобными модулями графического мониторинга и управления. К регулируемым характеристикам относятся: продолжительность и интенсивность процедуры, режим воздействия, уровень давления. Для каждого случая возможен подбор особых параметров, с учётом мышечного тонуса, состояния венозной стенки, других индивидуальных особенностей.

К основным элементам установки относятся:

* дистанционно управляемый аппликационный цилиндр;
* компьютер с программным комплексом;
* плотно облегающая уплотняющая манжета.

Эффект вакуума улучшает кровоснабжение тканей и поступление кислорода, повышает тонус и эластичность, стимулирует процессы регенерации и обмен веществ.

Программно-управляемое оборудование для вакуумной терапии упрощает задачу медицинского персонала, позволяет проводить дозированную, бережную, высокоэффективную компрессию для быстрой реабилитации пациентов с трофическими и метаболическими проблемами и нарушениями кровообращения.

## Как работает аппарат для галотерапии?



Галотерапия эффективна лишь тогда, когда в галокамере или палате удаётся полностью воссоздать климат соляных спелеолечебниц. Для этого необходимо поддерживать высокий уровень концентрации в воздухе сухого соляного аэрозоля (как минимум 3–5 мг/м3) с преобладанием респирабельных частиц (1–5 мкм). Справиться с этой задачей без специального оборудования невозможно.

В галотерапии применяют несколько типов устройств, отличающихся принципом действия, размером генерируемых соляных частиц и эффективностью.

Аппараты АСГ-01 и АСА-01.3 по большинству технических параметров оптимальны:

* поддерживают лечебную концентрацию хлорида натрия в помещении до 120 кубометров;
* исходным веществом служит поваренная соль, нерадиоактивное вещество постоянного состава с минимальной долей примесей;
* автоматически генерируют солевой аэрозоль необходимой концентрации с высоким содержанием энергетически полноценных микрочастиц (1–5 мкм);
* поддерживают 4 режима концентрации (в диапазоне от 0,5 до 11,0 мг/м3);
* оборудованы датчиком концентрации с микропроцессором для стабильного терапевтического воздействия в течение всей процедуры;
* оснащены системой обратной связи для мониторинга и управления концентрацией в зависимости от влажности воздуха, объёма комнаты, возраста пациента, характера патологии.

Лучший галогенератор — тот, что способен выдавать не менее 80% респирабельных соляных частиц, поддерживать концентрацию аэрозоля в воздухе на природном уровне и осуществлять дозирование спелеовоздействия. Сегодня есть такие аппараты, что позволяет успешно применять галотерапию при лечении бронхо-лёгочных и отоларингологических заболеваний. Соляная среда оказывает противовоспалительное, противоотёчное, противомикробное действие, усиливает иммунобиологические параметры слизистой.

## Как используют аппарат для гипокситерапии?



Гипоксия (недостаточное поступление кислорода к тканям) — опасное состояние, для устранения которого используют специальные физиотерапевтические приборы.
Аппараты для гипокситерапии представляют собой электропневматические устройства, генерирующие чистый воздух (обычный и горный). Различают следующие виды аппаратов:

1. Действующие по принципу ререспирации, или повторного частичного вдоха выдыхаемого воздуха (в течение процедуры количество вдыхаемого кислорода постепенно снижается). Для уменьшения содержания углекислоты устройство оснащают клапаном и фильтрующей ёмкостью со щёлочью для связывания углекислого газа. Главный минус таких устройств — отсутствие возможности регулирования концентрации кислорода.

2. Аппараты для гипокситерапии с генераторным принципом действия — вырабатывают чистую газовую смесь, пропорции и количество которой определяет физиотерапевт. Приборы этой серии поддерживают несколько режимов: обычный/горный воздух, оснащены элементами программирования и таймерами. Именно такие аппараты сегодня используются в физиотерапии, как в лечебных, так и в профилактических целях.

После курса аппаратной гипокситерапии у пациентов улучшается общее функциональное состояние и работоспособность, повышается жизненный тонус, все ткани и внутренние органы насыщаются кислородом, получая энергию и питание для самовосстановления.

В числе показаний к лечению на установках гипокситерапии — сниженный иммунитет, постоянная усталость, хронические заболевания дыхательной и пищеварительной систем, нарушения со стороны нервной системы, депрессии, нарушения сна, эмоциональные расстройства.

## Что необходимо для проведения декомпрессионной терапии?



Оборудование для декомпрессионной терапии помогает решать проблемы позвоночника и суставов без хирургического вмешательства, за счёт вытяжения гибких межпозвоночных структур. Метод, известный со времён Гиппократа, состоит в растяжении позвоночника в положении лёжа на спине или на животе. Вместо мануальных техник и ручной силы сегодня используют специальное оборудование — тракционные установки и столы, создающие индивидуально дозированное, физиологичное, управляемое усилие в области конечностей, поясницы, шейного и грудного отделов.

Оборудование для декомпрессионной терапии — альтернатива мануальной терапии и хирургическому лечению, выигрывающая в безопасности и индивидуальности подхода. Лечению данным методом поддаются: шейный и поясничный остеохондроз с синдромами протрузий и грыж межпозвонкового диска, ущемления нервов, люмбоишиалгии и цервикобрахиалгии.

Терапевтические установки представляют собой специально сконструированные [тракционные столы](http://medbuy.ru/trakcionnyj-stol) для вытяжения (с несколькими регулируемыми секциями, подголовником, подлокотниками) и компьютерным блоком управления. Преимущества декомпрессионных систем:

* анатомически точное размещение тракционных элементов;
* максимальный комфорт для пациентов;
* несколько режимов декомпрессии;
* компьютерное управление с минимальной дискретностью настроек;
* режимы пошагового, периодического, циклического, статического вытяжения;
* функция автоматического регулирования скорости наращивания усилия и диапазона движения;
* возможность применения в случаях как хронической, так и острой стадии заболевания;
* возможность целенаправленного лечения любого участка позвоночника;
* гибкость, «индивидуальность» процесса лечения.

Декомпрессионные системы — одна самых совершенных технологий оздоровления и восстановления функций позвоночника на сегодняшний день. Данное оборудование используют в своём оснащении крупнейшие реабилитационные центры.

## Использование в медицине аппаратов диатермии



Аппараты диатермии используются в физиотерапии для глубокого прогревания тканей. Принцип действия состоит в генерации переменного электрического тока высокой частоты, оказывающего противовоспалительное, согревающее, антиспастическое, бактериостатическое действие.

Прибор оснащён чувствительными элементами управления, датчиками и удобной панелью для выбора нужной интенсивности и продолжительности процедуры. Благодаря этим особенностям воздействие происходит точно дозированным количеством тока, без риска гипертермации и выхода за границы зоны терапевтической эффективности.

Высокочастотные токи давно используются в медицине, в том числе в процессе электрохирургических операций. Некоторые аппараты диатермии сочетают возможности как физиотерапевтического, так и электрохирургического лечения (в режиме максимальной силы тока).

В конструкцию прибора входят:

* сенсорный цветной дисплей;
* два выходных канала (для капацитивного и резистивного методов);
* элементы управления и выбора программ (некоторые устройства поддерживают до 50 рабочих режимов с возможностью программирования собственных схем лечения);
* внутренняя память (смарт-карта);
* набор резистивных и капацитивных электродов и ручек к ним.

Конструкция прибора поддерживает рефлексотерапевтический метод лечения: возможна точная фокусация энергии на биоактивных точках для уменьшения боли, воспаления; запуска механизмов самовосстановления и регенерации повреждённых участков.

Механизм действия прибора выглядит так: раздражение рецепторов — расширение сосудов — усиление кровотока — улучшение проницаемости сосудов и микроциркуляции — снижение воспаления, рассасывание спаек и инфильтратов.

Аппараты диатермии эффективны в лечении воспалительных заболеваний мышц, некоторых внутренних органов, стабилизируют периферическую нервную систему, улучшают состояние суставов, устраняют застойные процессы.

## Что относится к оборудованию для ингаляционной терапии?



Успех ингаляционной или кислородной терапии зависит от качества применяемой аппаратуры, её соответствия стадии и форме заболевания. В пульмонологии и физиотерапии применяют разные модели оборудования для паровой, аэроионной, озонной, аэрозольной терапии, отличающиеся принципом действия, размером и проникающей способностью генерируемых частиц пара или аэрозоля, терапевтической эффективностью.

Наиболее распространённые виды ингаляторов:

* паровые — самый простой и доступный вариант; предназначены для генерации довольно крупных эфирных частиц (8–10 мкм) с целью уменьшения кашля, воспалений носоглотки и горла при ОРВИ и простудах;
* компрессорные небулайзеры — современные аппараты, воздействующие мелкодисперсионными аэрозольными частицами (до 5 мкм), способными проникать ко всем участкам бронхиального дерева;
* ультразвуковые устройства — основаны на принципе волнового распыления раствора, размер генерируемых частиц не превышает 1–2 мкм, возможен доступ к нижним отделам бронхо-лёгочных структур и даже к альвеолам.

Новое поколение оборудования для ингаляционной терапии характеризуется высокой биодоступностью распыляемых частиц, минимальным расходом лечебных препаратов, абсолютной безопасностью при соблюдении показаний и рекомендаций производителя.

К оборудованию для ингаляционной терапии также относятся источники медицинских газов (кислородные концентраторы, баллоны), вспомогательные приспособления для повышения безопасности и лечебной эффективности ингаляций (спейсеры).

## Аппараты для квантовой терапии — новая разработка инженеров и биофизиков



Аппараты для квантовой терапии — новая разработка инженеров и биофизиков. Оказывают дозированное воздействие электромагнитным излучением в оптическом (световом) диапазоне.

Устройства квантовой терапии используются для мягкой коррекции физиологических процессов организма. Оказывая тонизирующее, обезболивающее, противовоспалительное, иммунокорректирующее, регенеративное действие, они эффективны в лечении многих заболеваний, способствуют быстрому восстановлению органов после травм и перегрузок. В список показаний к использованию приборов квантовой терапии входят патологии дыхательной, пищеварительной, кровеносной, нервной, урологической и репродуктивной систем; весь спектр ЛОР воспалений; кожные и хирургические болезни.

Своей высокой полезностью аппараты квантовой терапии обязаны двум обстоятельствам.Во-первых, они воздействуют квантами — минимальными, совершенно безопасными порциями электромагнитного излучения. Доказано, что именно микровоздействие вызывает нужную реакцию пораженных анатомических структур, стимулируя их к регенерации.

Во-вторых, посылаемые импульсы синергично взаимодействуют с собственным потенциалом организма, что обеспечивает быстроту и естественность процесса выздоровления. Вступая в резонансное взаимодействие с биотканями, устройство энергетически подпитывает ослабленные или воспаленные клетки и запускает механизм самовосстановления.

Под воздействием электромагнитного потока активируется иммунитет, нормализуется работа капилляров и кровоснабжение, выводятся токсины. Всё это способствует полному излечению, устранению причины патологии, а не просто её симптомов.

Важным моментом является и комплексность воздействия — эффект не ограничивается лишь той анатомической зоной, на которую направляется поток импульсов. В зону позитивной реакции попадают все ткани и системы, функционально связанные с пораженным очагом. Это значит, что нивелируются «шлейф» болезни в виде распространенного воспаления или компенсаторной недостаточности других органов, успевших пострадать из-за основного заболевания.

Несмотря на свою молодость, квантовый метод успешно прошел испытания в физиотерапии, спортивной и реабилитационной медицине. Аппараты, генерирующие электромагнитное поле слабой интенсивности, постепенно завоевывают доверие специалистов, применяются в лучших центрах и клиниках восстановительной медицины.

## Назначение многофункционального физиотерапевтического аппарата



Аппарат для комбинированной терапии оказывает комплексное оздоровительное влияние на организм за счёт электроимпульсного, магнитного, рефлекторного воздействия.

Основная терапевтическая роль в устройствах данной категории обычно отводится постоянным и импульсным токам разной конфигурации и частоты. Их задача — стимулировать ткани, вызвать в них ответную реакцию в виде улучшения обменных процессов, усиления кровотока, локального повышения концентрации клеток, отвечающих за иммунитет и регенерацию.

Многофункциональные аппараты с неизменной эффективностью справляются с заболеваниями сосудистой, дыхательной, пищеварительной, периферической нервной,опорно-двигательной, мочевыделительной, репродуктивной систем, повреждениями и деградацией внутренних элементов суставов и позвоночного столба, сбоями в обменных процессах, отоларингологическими и кожными патологиями.

В лучших моделях полифункциональной физиотерапевтической техники объединен лечебный потенциал амплипульсовой и диадинамотерапии, гальванизации, электрофореза, флюктуоризации. Характерно, что некоторые модификации приборов способны «подстраиваться» под пациента (благодаря большому количеству настроек и чувствительной обратной связи). Следствием этой особенности становится быстрое устранение боли, снятие отека и воспаления, нормализация иммунного статуса в пораженном участке. Активация полезных физиологических механизмов происходит на микроуровне, что создает предпосылки для глубокого клеточного оздоровления задействованных органов и тканей.

Восстановление тонуса и жизнеспособности анатомических структур с помощью многофункциональных аппаратов протекает естественно, органично, занимает немного времени, дает разнонаправленный, устойчивый результат, позволяя компенсировать последствия патологий и стабилизировать состояние пациента на длительный период.

Все перечисленные преимущества многофункционального физиотерапевтического оборудования наиболее ярко выражены в аппаратуре известных производителей, воплощающих в своих разработках актуальные идеи в области биоинженерии и физики.

## Преимущества использования аппаратов лазерной терапии в медицине



Аппараты для лазерной терапии принадлежат к числу новых в медицине устройств, появление которых связано с технологичными разработками в области оптической физики, биоинженерии и физиологии. Являясь результатом интеграции нескольких сфер науки, лазерные аппараты показывают высокую эффективность в лечении нескольких сотен заболеваний.

Основное достоинство приборов этого класса заключается в мощномрезонансно-стимулирующем воздействии на клеточный иммунитет, периферийное кровоснабжение и тонус биологических тканей; тепловом и бактерицидном эффектах.

Данная категория изделий весьма разнообразна и представлена десятками приборов, генерирующих различные типы излучения в нескольких спектрах. Дифференцируются и режимы лечения: от слабого, мягко стимулирующего иммунитет и клеточные реакции, до интенсивного, с выраженными противовоспалительными и противоотёчными свойствами.

В клинической практике наибольшее распространение получили аппараты на основегелий-неонового излучения и полупроводниковых источников с постоянной или прерывистой подачей света. Постепенно осваивают физиотерапевтическую сферу инновационные приборы с многоцветным излучением, генерирующие волны в различных диапазонах.

В некоторых моделях к основному световому потоку добавляется электромагнитное излучение, синергично взаимодействующее с естественными физиологическими процессами и ускоряющее выздоровление.

Комплексное влияние тепла, света, резонансной обратной связи в сочетании с гибкостью лечебных программ и точным проекционным доступом к внутренним органам позволяет получать хорошие результаты в борьбе с инфекционными болезнями, заболеваниями систем дыхания и пищеварения, сердца и сосудов, горла и носа, эндокринных и мочеполовых структур. Практически все направления медицины (хирургия, травматология, невропатология, стоматология, гинекология, спортивная медицина, косметология) интенсивно осваивают возможности лазерного света.

## Эффективность применения аппаратов для магнитотерапии



Аппараты для магнитотерапии зарекомендовали себя как простые в применении и эффективные средства лечения многих заболеваний. Используются в травматологии, гастроэнтерологии, неврологии, спортивной и реабилитационной медицине.

Принцип работы устройств данной категории состоит в воздействии на организм пульсирующего или синусоидального магнитного поля, стимулирующего иммунные, нервные и обменные процессы. Позитивные изменения происходят на глубинномклеточно-молекулярном уровне и охватывают большинство биологически активных структур организма.

В лечебных целях могут использоваться постоянные и переменные (низко или высокочастотные) магнитные поля, действующие в импульсном или непрерывном режиме. Частота, продолжительность и форма импульсов подбираются в зависимости от возраста пациента, локализации и тяжести заболевания. Наибольшее распространение в физиотерапии получили аппараты, генерирующие переменное поле низкой интенсивности.

Отличительной особенностью устройств, работающих на малых частотах, является постепенный характер наращивания терапевтических эффектов. Пик восстановительных процессов приходится на середину-вторую половину лечебного курса, эффект сохраняется до 4–6 месяцев после завершения оздоровительных сеансов. Использование метода возможно у пациентов любого возраста, за исключением маленьких детей до 3 лет.

Среди заболеваний, поддающихся компенсации при помощи активных полей — иммунодефициты, повреждения позвоночника и суставов, тромбофлебит, трофические язвы, гематомы, нейродермиты, патологии органов пищеварения и дыхания, различные воспаления, хронический болевой синдром.

Магнитные аппараты выделяется среди альтернативных способов физиотерапии мягкостью воздействия и возможностью назначать их даже в острой фазе развития заболевания, для купирования боли и нормализации температуры.

## Аппараты для микроволновой терапии и их конструкция



Микроволновая терапия — сравнительно новый метод физиолечения, в основу которого заложено воздействие на организм электромагнитным полем. Разработаны аппараты, генерирующие волны определённой длины и частоты, в лечебных «дозах» безопасные для клеток человеческого организма.

Конструкция аппарата включает:

* устройство, генерирующее микроволновую энергию;
* управляющий модуль;
* блок электропитания;
* комплект наружных и внутриполостных аппликаторов;
* держатель аппликаторов.

Аппликаторы необходимы для равномерного распределения электромагнитного поля, они отличаются размерами охватываемой поверхности (40, 100, 160 мм).
По уровню проникающей способности излучения аппарат для микроволновой терапии — один из самых эффективных и физиологичных: равномерно распределённый по обрабатываемому участку прогрев тканей достигает глубины 9 см, возможно воздействие на анатомические зоны любой площади и формы.

Устройство поддерживает работу в импульсном и непрерывном режиме, предусмотрен широкий диапазон варьирования мощности излучения с малым шагом регулирования.
Спектр полезных эффектов микроволновой терапии связан с выраженным сосудорасширяющим, спазмолитическим, противовоспалительным, обезболивающим действием электромагнитного потока. Процедуры эффективны при артрите, артрозе, остеохондрозе, заболеваниях сердечнососудистой системы, хронических воспалительных процессах в органах дыхания, малого таза, пищеварительной системы.

Цепочка полезных изменений в организме начинается с расширения сосудов и усиления кровотока, вследствие чего расслабляется гладкая мускулатура, стабилизируются процессы возбуждения-торможения нервной системы, улучшается нервная проводимость, нормализуется клеточный метаболизм.

## Назначение аппарата для световой терапии



Аппараты для световой терапии — вид медицинской техники, в работе которой использованы полезные свойства излучения инфракрасного спектра. Оказывают разнонаправленное положительное влияние на иммунологический и функциональный статус клеток организма, помогают восстанавливать нормальный метаболизм и поддерживать здоровое движение крови. В совокупности указанные эффекты обеспечивают мощное бактерицидное, болеутоляющее и антивоспалительное действие.

Получая световую энергетическую поддержку, ткани и органы быстрее регенерируют, избавляясь от отеков, рубцов, спаек и других следствий воспалительного процесса. На инфракрасный свет кожа и внутренние структуры, на которые приходится проекция воздействия, отвечают повышением интенсивности обменных метаморфоз, активацией роста клеток, нормализацией водно­электролитного баланса и защитных механизмов.

С инфракрасными лучами плохо совместимы вирусы и бактерии, проявления хронических воспалений носоглотки и горла, репродуктивных и выделительных органов.

Без аппаратов фототерапии сегодня не обходится профилактическая медицина, хирургия, гинекология, дерматология. Свет инфракрасного спектра, генерируемый медтехникой этой категории, успешно справляется с воспалениями в дыхательных путях (ринитами, тонзиллитами, трахеитами, ангинами); вирусными инфекциями (гриппом, герпесом); патологиями и травмами позвоночника и суставов; трофическими и дерматологическими нарушениями. Не отстает от медицины и косметология: признанию специалистов индустрии красоты способствует омолаживающий и тонизирующий эффекты инфракрасного потока.

Возможно совмещение фототерапии с рефлекторной: дозированное прогревание биологически значимых точек дает заболевшему или ослабленному организму мощный импульс к восстановлению.

Несмотря на видимую простоту генераторов света, эффективность и скорость лечения во многом зависит от типа оборудования, допустимой мощности и масштаба воздействия. Для получения положительных результатов целесообразно выбирать аппараты с несколькими регулируемыми программами, позволяющими адаптировать излучаемую световую энергию к физиологическому состоянию конкретного организма.

## Аппарат для теплотерапии и плюсы его использования



Аппараты для теплотерапии — устройства, оказывающие дозированное согревающее воздействие регулируемой интенсивности. Используются в физиотерапии для лечения травм и дистрофических повреждений опорно-двигательных структур (позвоночника, суставов); хронических воспалительных заболеваний носоглотки и гортани; кожных, нервных, сердечнососудистых, ортопедических патологий.

Сила воздействия тепла на клеточный метаболизм настолько высока, что все виды термического лечения входят в реабилитационные программы центров восстановительной медицины и требуют осторожности в самостоятельном применении.

Активная часть аппарата теплотерапии представляет собой один или несколько нагревательных элементов, которые прикладываются к больному участку. Выздоровление наступает в результате интенсификации обменных процессов, рефлекторного расширения сосудов и стимуляции кровотока в нагретых анатомических областях.

За счет восстановления нормального кровоснабжения в проблемных зонах устраняется боль, отечность, тугоподвижность. Травмированные или воспаленные структуры получают все питательные вещества, и достаточно быстро наступает ремиссия заболевания. Глубокое прогревание повышает подвижность суставов, восстанавливает гибкость межпозвоночных дисков и функциональность околопозвоночных мягких тканей.

Тонизирующее влияние теплового лечения на организм проявляется и на визуальном уровне: быстрее заживают хирургические швы, исчезают следы ожогов и рассечений, повышается эластичность и гладкость кожи.

Выраженных улучшений удается достичь при отоларингологических проблемах: заложенности гайморовых и лобных пазух, хронических воспалениях гортани. Нагревание способствует быстрому заживлению слизистых оболочек и восстановлению их иммунного потенциала.

Естественность и безопасность метода (при условии учета показаний-противопоказаний и участия в процессе леченияспециалиста-физиотерапевта) способствуют росту популярности аппаратов теплотерапии. Эти компактные, удобные в эксплуатации приборы всё чаще можно встретить в процедурных физиотерапевтических кабинетах, санаториях, реабилитационных центрах.

## Востребованность в медицине аппаратов для ультразвуковой терапии



Аппараты для ультразвуковой терапии — востребованный вид медтехники, задействованный в профилактической и восстановительной медицине. УЗ-генераторы отличаются абсолютной безопасностью и мягкостью воздействия, способностью усиливать полезные свойства медикаментозных препаратов и обеспечивать более полное их усвоение. На сегодняшний день УЗ-устройства — приоритетный выбор для косметологических центров, отделений физиотерапии и реабилитации.

Ультразвуковые приборы генерируют колебания, попадающие в диапазон высокой стимулирующей и терапевтической активности. Они оказывают тонизирующее, болеутоляющее, противовоспалительное, рассасывающее действие, улучшают структуру крови, повышают концентрацию клеток, ответственных за иммунитет, ускоряют регенерацию травмированных участков.

Сфера применения УЗ-устройств очень широка. Это связано как с универсальностью клеточного метаболизма во всех органах человека, так и с многоликостью модификаций приборов, сконструированных с учетом разнообразных отраслей медицины (хирургии, урологии, гинекологии, общей терапии, косметологии, отоларингологии, травматологии). УЗ-лечению поддаются неврологические и стоматологические заболевания; травмы, воспалительные и деградационные патологии опорно-двигательного аппарата; келоидные и послеоперационные рубцы.

Ультразвук оказывает на организм сочетанное механическое, тепловое, химическое действие. В зависимости от мощности и частоты генерируемых волн (определяются типом прибора и выбранным режимом), происходит слабое или интенсивное массажное и согревающее воздействие на обрабатываемую анатомическую область, причем эффект проявляется на микроуровне.

Доказано, что под воздействием УЗ-колебаний гармонизируется состояние митохондрий — важнейшего функционального элемента клетки, отвечающего за дыхание и синтез энергии (АТФ), ускоряется лимфоток и периферийное кровообращение. Следствием позитивных изменений становится ускорение метаболизма и регенерации травмированных структур.

Химическое действие УЗ-аппаратов проявляется, с одной стороны, в синтезе новых белковых соединений, в том числе коллагена, а с другой — в интенсификации поглощения лекарственных препаратов.

По безопасности, простоте, доступности, экономичности использования ультразвуковые аппараты — признанные и проверенные лидеры на рынке физиотерапевтической техники. Существуют десятки вариантов комплектации УЗ-приборов, отличающиеся друг от друга набором доступных функций, режимов интенсивности и частот. Разнообразие модификаций позволяет подобрать модель, полностью соответствующую потребностям конкретной клиники и направления медицины.

## Аппарат для фототерапии — эффективный прибор для лечения многих заболеваний



Лечебная энергия света была замечена ещё в древности. Сегодня в физиотерапии широко используют аппараты для фототерапии — приборы, эффективные при лечении многих заболеваний кожи, иммунной, нервной, дыхательной, мочеполовой систем, суставов и позвоночника.
Под воздействием электромагнитного излучения организм получает импульс к самовосстановлению, оптимизируется состояние всех клеток, запускается механизм обновления и регенерации. Улучшается состав крови, нормализуется артериальное давление, активируются метаболические процессы, лимфодренаж и кровообращение, уменьшаются воспалительные явления и проходит боль.

Разработчики медицинских физиотерапевтических приборов предлагают разные варианты аппаратов для фототерапии:

* воздействующие инфракрасным излучением (650-2000нм);
* видимым излучением в разных спектрах (400-760нм);
* ультрафиолетовым излучением (180-400нм).

Некоторые устройства совместимы сразу с несколькими лампами: такие аппараты имеют расширенный круг показаний.

Возможны следующие варианты фототерапии:

* селективная: основана на комбинации средне- и длинноволнового излучения;
* узковолновая;
* фотохимиотерапия использует длинноволновое ультрафиолетовое облучение и сенсибилизаторы;
* воздействие длинноволновым ультрафиолетовым облучением узкого спектра.

Воздействие может быть контактным (непосредственный контакт с кожей) или дистальным (на расстоянии 1–2 см). Комбинирование разных режимов и методов фотолечения, назначенных физиотерапевтом, исключает привыкание и даёт более выраженный и длительный лечебный эффект.

## Лечебные эффекты от проведения цветотерапии



Для сеансов цветотерапии созданы специальные аппараты и лампы, генерирующие световые волны различной длины в воспринимаемом человеком диапазоне (от 400 до 700 ммкр).

Аппараты цветотерапии — показания:

* неврозы, депрессии, тревожность;
* психосоматические заболевания сердечнососудистой, пищеварительной систем;
* перенапряжение, переутомление;
* эпилепсия.

Во время сеанса прибор генерирует цвета, подобранные индивидуально физиотерапевтом. Количество ламп — от 2 (красный-синий) до 8. Возможно изменение ритма, интенсивности поступления света в диапазоне 5–500 лк. Генератор устанавливают так, чтобы пятно попадало в пространство прямой видимости. Курс хромотерапии — 10–14 сеансов от 10 до 20 минут.

Лечебные эффекты:

Красный — «разгоняет» кровь, обмен веществ, возбуждает, согревает, укрепляет миокард.

Оранжевый — лечит депрессии, апатию.

Жёлтый — дружественен нервной системе и многим внутренним органам. 3елёный — антистресс, успокоение, расслабление.

Синий — успокаивает, запускает реакции торможения.

Ещё варианты оборудования для цветотерапии: люминесцентные светильники с разноцветными лампами, очки, слайды,антистресс-комнаты. Для кабинетов рефлексотерапии созданы специальные модификации аппаратов, применяемые по картам энергетических меридианов. Сфокусированная на ослабленном участке, радужной оболочке или рефлекторной зоне энергия восстанавливает равновесие.

## Эффективность воздействия аппаратов для электротерапии на организм человека



Аппараты для электротерапии действуют на биологические ткани постоянными или импульсными токами различной частоты. Используются в лечении травм, сниженного тонуса мышц, заболеваний опорно-двигательной и мочеполовой системы.

Возможны разные варианты и комбинации токов, генерируемых приборами данной категории: интерференционные, импульсные, фарадические, гальванические, диадинамические, амплипульсные, флюктуационные, синусоидальные, выпрямленные. Электрические импульсы — эффективный физиотерапевтический инструмент, позволяющий корректировать биохимические процессы, улучшать метаболизм, нивелировать последствия травм и спаечных процессов. В зависимости от направленности процедуры, аппараты работают на малых, высоких или средних частотах, и в компетентных руках физиотерапевтов абсолютно безопасны для здоровья пациентов.

Современное устройство электрической терапии — это в большинстве случаев универсальный прибор, поддерживающий несколько режимов проведения процедур. Аппараты не генерируют опасных для человеческого организма излучений, лечение проходит естественно, за счет рефлекторного стимулирования, которое запускает цепочку оздоровительных реакций. Ускорение кровотока и метаболизма влечет за собой регенерацию тканей, повышение концентрации Т-лимфоцитов в зонах воспаления.

К преимуществам электролечения относится быстрота получения эффекта — болевой синдром уменьшается после первого сеанса, мышечный тонус восстанавливается через 7–10 процедур. При целенаправленном регулярном использовании курсов аппаратной токовой терапии отмечается компенсация хронических ЛОР заболеваний и патологий мочевыделительных органов. Низкочастотные микротоковые воздействия нашли себя в косметологии, где успешно помогают корректировать обменные процессы в эпидермисе и восстанавливать кожный иммунитет.

Естественность токовой терапии, возможность локального использования лекарственных препаратов с минимальным проникновением в системный кровоток, отличная клиническая эффективность делают аппараты электролечения оборудованием первого выбора для косметологических клиник, физиотерапевтических и реабилитационных центров.

* [Оборудование](http://medbuy.ru/medicinskoe-oborudovanie)