

Изобретение относится к области медицины, а именно к магнито-биологии и может быть использовано при лечении многих заболеваний, в том числе таких, как цирроз печени, желчнокаменная болезнь, панкреатит, парапростит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, мочекаменная болезнь, пиелонефрит и других.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для генерации магнитных полей (патент Украины № 15368). Источник магнитного поля в этом изобретении выполнен в виде трех групп постоянных магнитов по два в каждой, причем группы размещены на опорном диске под углом 120° и на равном расстоянии от центра диска, а постоянные магниты ориентированы в группе друг к другу разноименными полюсами. При этом на основании устройства размещен дополнительный источник магнитного поля, выполненный в виде двух постоянных магнитов, обращенных друг к другу разноименными полюсами. Конструкция крепления дополнительного источника магнитного поля позволяет устанавливать угол $\varphi = 90^\circ$ между ним и основным вращающимся источником магнитного поля.

В этом изобретении достигается значительная глубина проникновения магнитосиловых линий в организм человека за счет использования взаимодействующих источников магнитных полей под углом $\varphi = 90^\circ$. В отличие от существующих магнитотерапевтических аппаратов, генерирующих магнитные поля в виде автоволн нелинейной формы, в данном изобретении за счет дополнительного источника магнитного поля генерируется магнитное поле в виде автоволн линейной или спиральной формы, которые обладают наиболее высокой энергией, позволяющей локально воздействовать при прохождении через человеческое тело на живые клетки. Однако основным недостатком данного устройства является невозможность достижения сквозного проникновения магнитосиловых линий в организм человека, а также невозможность широкого диапазона магнитотерапевтического воздействия, так как при взаимодействующем угле $\varphi = 90^\circ$ луч имеет ограниченную ширину воздействия. Кроме того, расположение отдельных элементов конструкции устройства не позволяет с достаточной степенью удобства проводить курс лечения ряда заболеваний, таких, например, как парапростит или заболевание мочевого пузыря – цистит и др.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования магнитотерапевтического аппарата, в котором путем конструктивного изменения устройства для генерации магнитных полей и введения магнитной панели достигается сквозное проникновение магнитосиловых линий в организм человека, в результате чего повышается эффективность и расширяется диапазон воздействия на различные заболевания, сокращается время, необходимое для полного излечения, повышается удобство при эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что в магнитотерапевтический аппарат, включающий устройство для генерации магнитных полей, жестко закрепленное на основании, содержащее привод, источник магнитного поля, размещенный на опорном диске, установленном с возможностью углового перемещения на выходном звене привода, выполненный в виде трех групп постоянных магнитов по два в каждой, причем группы размещены на опорном диске под углом 120° и на равном расстоянии от центра диска, а постоянные магниты ориентированы в группе друг к другу разноименными полюсами, и расположенный в защитном кожухе из магнитонепроницаемого материала с отверстием по форме постоянных магнитов, расположенным на одинаковом расстоянии от центра опорного диска, и дополнительный источник магнитного поля, выполненный в виде двух постоянных магнитов, обращенных друг к другу разноименными полюсами, и установленный на штанге, расположенной под углом $\varphi = 90^\circ$ к оси привода в одной плоскости с этой осью и осью отверстия в защитном кожухе, согласно изобретению устройство для генерации магнитных полей установлено на направляющих с возможностью продольного перемещения и расположено под кроватью, имеющей в центре щелевое отверстие, покрытое решеткой из пластмассы, при этом аппарат дополнительно содержит магнитную панель, выполненную из девяти групп постоянных магнитов, заключенных в металлические кольца, расположенных с обеих сторон на пластине из магнитонепроницаемого материала и ориентированных друг к другу разноименными полюсами, которая расположена над кроватью под углом $\varphi = 180^\circ$ и закреплена на стойке с возможностью перемещения вверх и вниз, а также вокруг своей оси и оси стойки, а стойка жестко соединена с основанием устройства для генерации магнитных полей. Дополнительный источник магнитного поля установлен с возможностью изменения угла φ в пределах $45^\circ - 180^\circ$. При необходимости на опорном диске вводится дополнительный второй ряд магнитов, причем магниты в ячейках содержатся в чехлах из магнитонепроницаемого материала.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 и 2 изображен магнитотерапевтический аппарат; на фиг. 3 – аппарат в разрезе; на фиг. 4 – устройство для генерации магнитных полей; на фиг. 5 – вид устройства спереди при использовании угла $\varphi = 90^\circ$; на фиг. 6 показано двухрядное расположение групп постоянных магнитов на опорном диске.

Магнитотерапевтический аппарат содержит привод 1, жестко закрепленный на основании 2, источник магнитного поля 3, размещенный на опорном диске 4, изготовленном из текстолита с возможностью углового перемещения на выходном звене привода 1. Источник магнитного поля 3 выполнен в виде трех групп постоянных магнитов по два в каждой, а группы размещены в отдельных ячейках опорного диска 4 под углом 120° и на равном расстоянии от центра диска 4. Постоянные магниты выполнены в виде колец с наружным диаметром 65 мм и внутренним – 10 мм, толщиной 10 мм. Предусмотрено при необходимости для более широкого диапазона магнитотерапевтического воздействия при угле $\varphi = 180^\circ$ на опорном диске 4 вводить дополнительный второй ряд магнитов в ячейках, причем магниты в ячейках содержатся в чехлах из магнитонепроницаемого материала, чтобы избежать интенсивного взаимодействия между собой.

Ориентированы магниты в группах друг к другу разноименными полюсами и крепятся в ячейках опорного диска 4 таким образом, чтобы на плоскости диска их выступающая часть равнялась 5 мм. На вращающийся опорный диск 4 надет защитный кожух 5 из магнитонепроницаемого материала при использовании угла $\varphi = 90^\circ$, а при использовании угла $\varphi = 180^\circ$ применяется защитная сетка из магнитонепроницаемого материала. На защитном кожухе 5 имеется отверстие 6, выполненное по форме постоянных магнитов, диаметром 70 мм, расположенное на одинаковом расстоянии от центра опорного диска 4. Отверстие 6 расположено на одном уровне по горизонтали с дополнительным неподвижным источником магнитного поля 7, выполненным в виде двух постоянных магнитов, закрепленных в магнитонепроницаемом чехле 8; аналогично подвижной группе магнитов, причем постоянные магниты

основного 3 и дополнительного 7 источников магнитного поля идентичны.

Чехол 8 с магнитами с помощью штанги 9 и уголка 10 крепятся на основании 2. Дополнительный источник магнитного поля 7 крепится таким образом, что угол φ между ним и основным вращающимся источником магнитного поля 3, расположенным на опорном диске 4, равен 90° . В случаях использования угла $2\varphi = 180^\circ$ дополнительный неподвижный источник магнитного поля 7 снимается. Основной 3 и дополнительный 7 источники магнитного поля в комплексе составляют устройство для генерации магнитных полей, которое находится под кроватью 11 для приема больных. Кровать 11 изготовлена из дерева и имеет следующие размеры: длина – 2000мм, ширина – 1000мм, высота – 600мм. Верх кровати покрыт тонким слоем ватина с дерматинном. Устройство установлено на четырех направляющих 12 с возможностью продольного перемещения. Направляющие 12 крепятся к ножкам кровати. Пластиковые навесы 13 закрывают нижнюю часть кровати 11.

Перемещение устройства под кроватью 11 осуществляется вручную с помощью поворотных ручек 22 с одной стороны и с помощью блоков 20 с другой стороны кровати 11 с применением капронового шнура.

В центре кровати 11 имеется щелевое отверстие 14 длиной 1600мм и шириной 300мм, покрытое решеткой 15 из пластмассы.

Магнитотерапевтический аппарат дополнительно содержит магнитную панель 17, выполненную из девяти групп постоянных магнитов, заключенных в металлические кольца. Магниты расположены с обеих сторон на пластине 16 из магнитопроницаемого материала толщиной 3мм и размерами 300 x 300мм и ориентированы друг к другу разноименными полюсами. Магнитная панель 17 снаружи с обеих сторон обшита латунью толщиной до 1мм и с обозначением полюсов с обеих сторон "N" и "S". Расположена магнитная панель 17 над кроватью 11, а именно, над щелевым отверстием 14 параллельно ее поверхности, т.е. под углом $2\varphi = 180^\circ$, и закреплена с помощью рычага 18 к стойке 19 с возможностью перемещения "вверх" и "вниз", а также вокруг своей оси и оси стойки 19. А стойка 19 жестко соединена с торцом основания 2 устройства для генерации магнитных полей. Необходимая высота магнитной панели 17 над телом больного устанавливается с помощью фиксирующих гаек 21. Для изменения положения основного источника магнитного поля 3 при параллельном взаимодействии с магнитной панелью 17 на основании 2 используются зажимы-фиксаторы 23. Все крепежные соединения в магнитотерапевтическом аппарате изготовлены из магнитопроницаемого материала. Кроме того, во избежание шума и вибраций используются резиновые втулки.

Для создания автоволн линейной формы в предложенном магнитотерапевтическом аппарате при генерации магнитных полей, взаимодействующих под углом $2\varphi = 180^\circ$ постоянные магниты основного источника магнитного поля 3, размещенные на опорном диске 4, обращены наружу полюсами, а источник магнитного поля на магнитной панели 17 – полюсами S. Для создания автоволн спиральной формы постоянные магниты основного источника магнитного поля 3 обращены наружу полюсами N и на магнитной панели 17 также полюсами N.

Для использования сочетания автоволн линейной и спиральной формы, т.е. перпендикулярного воздействия магнитосиловых линий или эффекта креста, необходимо одну из трех групп постоянных магнитов основного источника магнитного поля 3, размещенного на опорном диске 4, обращенных наружу полюсами N, установить наружу полюсами S и на магнитной панели 17 также полюсами S.

Эффект креста также применяется при использовании угла $\varphi = 90^\circ$, но с применением магнитной панели 17, которую устанавливают для взаимодействия на притяжение, с дополнительным источником магнитного поля 3, размещенным на опорном диске 4. Такое воздействие необходимо для лечения некоторых раковых заболеваний.

Если взять взаимодействующий угол не равный 90° либо 180° , например, $90^\circ \pm 2^\circ$ или $180^\circ \pm 2^\circ$, то будет происходить искажение автоволн линейной формы, а с увеличением или уменьшением вышеуказанных взаимодействующих углов будет происходить превращение в автоволны нелинейной (гиперболической) формы.

Магнитотерапевтический аппарат работает следующим образом.

Больной, например, циррозом печени ложится на кровать 11 (на, спину либо на ЖИВОТ) так, чтобы правая сторона тела находилась над щелевым отверстием 14. С помощью поворотных ручек 22 устройство для генерации магнитных полей, расположенное под кроватью 11, устанавливается так, чтобы стойка 18 с магнитной панелью 17 находилась над печенью. Затем магнитная панель опускается над телом больного и крепится на расстоянии до 20мм с помощью фиксирующих гаек 21. После этого включается электродвигатель и осуществляется сеанс магнитотерапии.

Для генерации магнитных полей используется угол 180° , т.е. параллельное воздействие с усиленной напряженностью магнитных полей, при котором источник магнитного поля 3, размещенный на опорном диске 4, расположен параллельно магнитной панели 17. При этом защитный кожух 5 снимается и устанавливается защитная сетка из магнитопроницаемого материала. В данном случае биологический объект (тело) находится между двумя взаимодействующими источниками магнитных полей. Таким образом, осуществляется сквозное проникновение магнитных силовых линий в организм человека. Магниты на опорном диске 4 расположены наружу полюсами N, а на магнитной панели 17 – полюсами S.

Продолжительность сеансов от 15 до 30 минут. После 15 – 20 сеансов печень уменьшается в размере, что подтверждается результатами ультразвукового исследования (УЗИ). Исчезает образовавшаяся соединительная ткань, которая образует рубец на печени. Осуществляется регенерация (оживление) пораженных клеток на печени. Сам больной чувствует себя значительно лучше, при исследовании изменяется биохимия печени.

В течение 1 месяца цирроз печени исчезает без хирургического вмешательства и без последующего применения медикаментозного лечения. Осложненная форма цирроза печени (с асцитом) излечивается дольше.

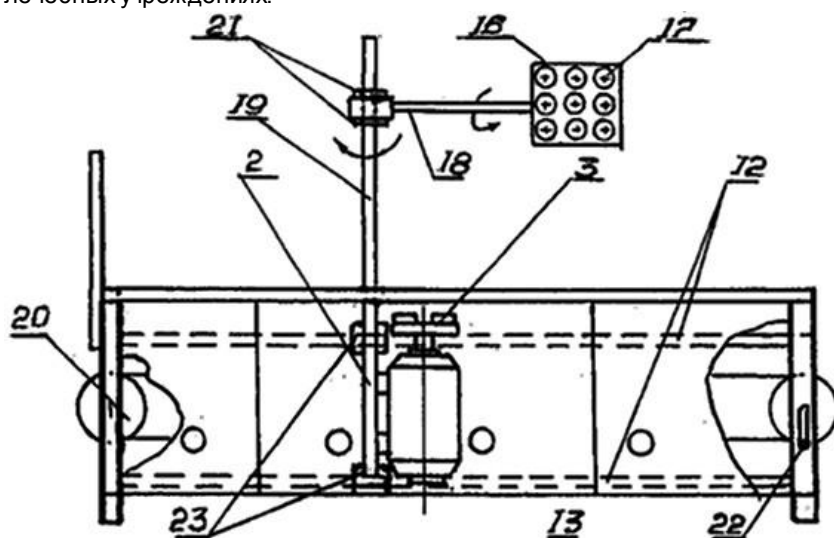
Для лечения лучевой болезни при генерации магнитных полей под углом 180° , используется воздействие одноименными полюсами источников магнитных полей, а именно: магниты на опорном диске 4 устанавливаются наружу полюсами N, магниты на магнитной панели 17 – также полюсами N. Продолжительность сеанса 30 – 40 минут. Обработке подлежит участок тела от шейного позвонка и вниз до копчика

Больной с парапростатитом и заболеванием мочевого пузыря также ложится на кровать 11 (на спину либо на живот). В данном случае можно использовать для генерации магнитных полей взаимодействующий угол 90° , но с дополнительной магнитной панелью 17 для сквозного проникновения магнитных силовых линий в организм человека. Под кроватью и на основании 2 под углом разворачивают электродвигатель 1 и устанавливают под углом 90° дополнительный источник магнитного поля 7, закрепленный жестко.

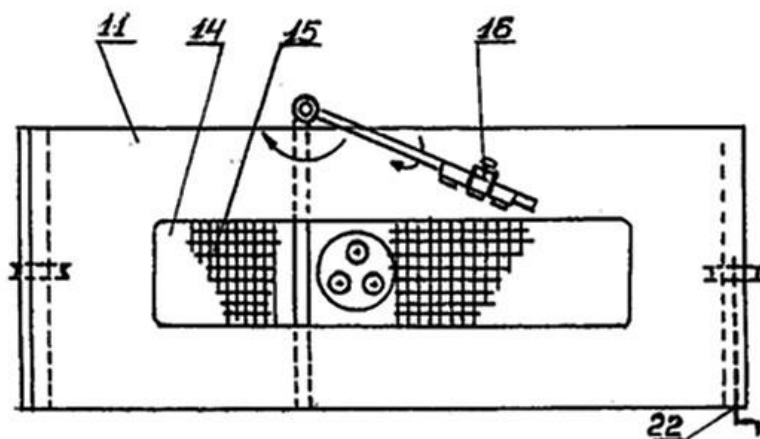
Предложенный магнитотерапевтический аппарат предназначен для лечения многих заболеваний без хирургического вмешательства и последующего применения медикаментозного лечения. При этом достигается сквозное проникновение магнитосиловых линий в организм человека с использованием автоволн линейной и спиральной формы, которые образуются в момент генерации магнитных полей при углах $\varphi = 90^\circ$ и $2\varphi = 180^\circ$.

Сокращается время, необходимое для полного излечения, повышается удобство при эксплуатации и осуществляется широкий диапазон воздействия на различные заболевания.

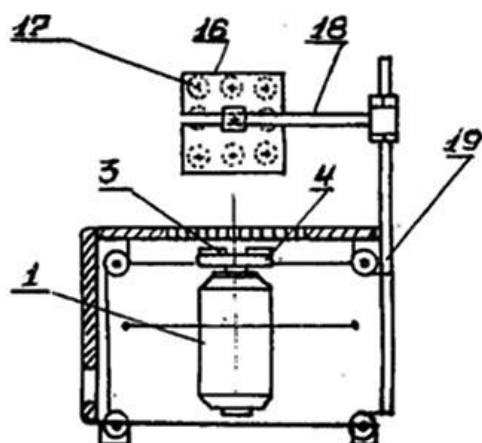
Такой аппарат может быть использован в клиниках, больницах, в санаториях-профилакториях и других лечебных учреждениях.



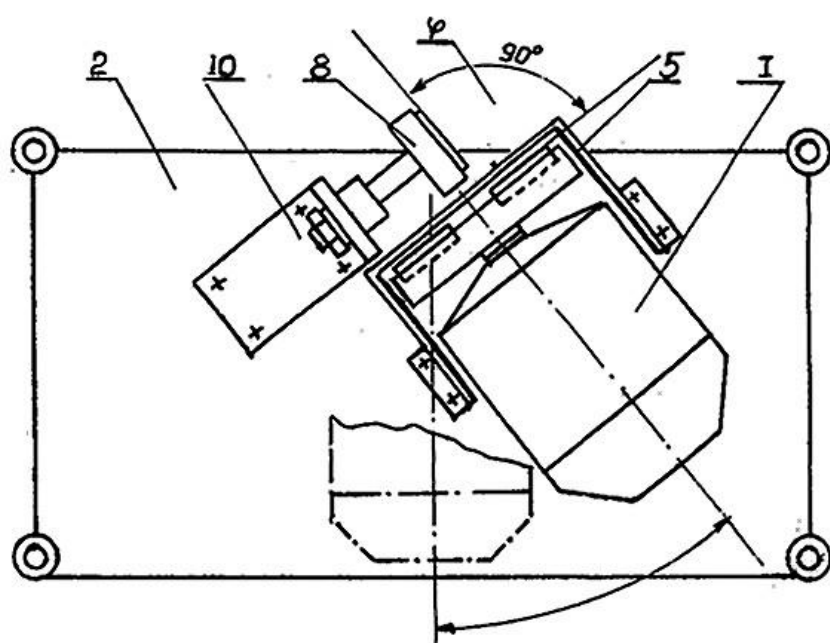
Фиг. 1



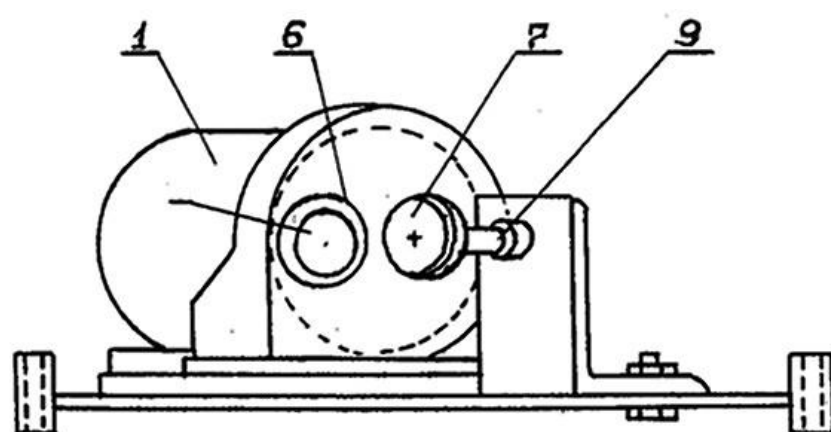
Фиг. 2



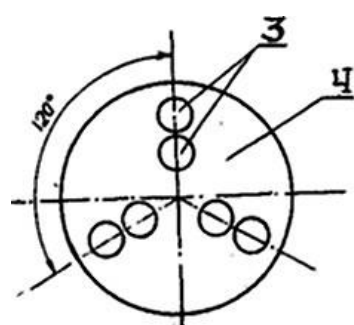
Фиг. 3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6