

АППАРАТ ДАЯ НАРКОТИЗАЦИИ

Библиотека Ладовед.
SCAN. Юрий Войкин 2009г.

ИНСТРУКЦИЯ ОБ УХОДЕ И РЕГУЛИРОВАНИИ АППАРАТА ДЛЯ НАРКОТИЗАЦИИ

N6

Применение

Аппарат для наркотизации Хирана N6, предназначен для введения в организм анестезии путем ингаляции всех знакомых средств, при помощи кислорода, закиси азота, циклопропана, паров жидких анестетиков.

Описание

Основной деталью аппарата является каркас, сооружен для возможности передвижения 4 колесами. В нижней части каркаса (1) размещен ящик (2) предназначен для хранения частей аппарата. Внутренний простор ящика разделяется на несколько ячеек над собой, причем верхняя ячейка 300 передвижна спереди назад. С правой стороны находятся 2 цилиндрические сосуда для вертикального укладывания отсосного приспособления.

Верхняя часть аппарата изготовлена во форме кронштейна, сверху закрытого хромированной плитой (4) с оправой для косо размещенных манометров редуционных вентилей для кислорода и закиси азота.

На передней части кронштейна помещена на середине рукоятка (5) для управления аппаратом и над ней выдвижной пульт для записывания (6). На левой стороне кронштейна находится игольчатый вентиль (7) для входа кислорода в систему тонометра, манжета которого наполняется кислородом. Собственный тонометр (8) помещен на рейке (9) каркаса, которая в свою очередь, размещена с задней стороны кронштейна. Подключение тонометра к кислороду произведено по левой стороне кронштейна иззади, где находится также предохранительный вентиль трубопровода тонометра. На левой стороне кронштейна иззади размещены также двое незаменимых хомутика для кислорода (10) и спереди один незаменимый хомутик для циклопропана (11).

На правой стороне иззади находится незаменимый хомутик для закиси азота (12) и спереди отсосное приспособление для кислорода (13), производительность которого регулируется игольчатым вентилем размещенным в головке приспособления. Кишка приспособления завешивается на пружинку помещену на головке. Возле отсосного приспособления находится выход газов (14) из аппарата.

На верхней рейке, направо от тонометра, укреплен расходомерный блок (15) содержащий игольчатый вентиль для кислорода (17) закиси азота (17) и расходомеры для кислорода с диапазоном до 2 литров $\text{Ch}/\text{мин}$ и 10 литров $\text{O}_2/\text{мин}$. А также расходомер для циклопропана с диапазоном до 700 миллилитров $\text{C}_3\text{H}_6/\text{мин}$. и для закиси азота с диапазоном до 10 литров $\text{N}_2\text{O}/\text{мин}$.

Кислород и закись азота дозируется при помощи игольчатых вентилей, но для циклопропана игольчатый вентиль не установлен из-за обеспечения повышенной безопасности. По этому поводу циклопропан дозируется непосредственно клапаном на хранильном баллоне.

Направо от блока расходомеров можно по мере надобности установить на рейке эфирный испаритель EO 1/1/13 или же квантитативный испаритель галогана «Флуотек» (19).

На задней стороне кронштейна помещается ввод газов (20), предохраняемый обратной заслонкой. Этот ввод можно при помощи кишек с коническими оконченными втулками подключить непосредственно к выходу блока расходомеров или по мере надобности можно включить также соответствующий испаритель.

К выходу газов можно подключить также оборудование для однопутного метода в 3 исполнениях:

Для взрослых с поглотителем на	600 г	известяковой смеси,
Для ребят	350 г	"
Для грудных ребят	200 г	"

За кронштейном иззади помещены два баллона по 10 л, и то один для хранения кислорода (24) а второй для закиси азота (25). Баллоны обеспечены против падения прижимными хомутками (26). Между этими хомутками помещена плита с 3 заземлительными клеммами. Баллоны подключаются к соответствующим приборам трубопроводами высокого давления. На передней части кронштейна помещены с каждой стороны державки (28) для укрепления блока поглотителя (29) и резиновой груши для искусственного дыхания переменными давлениями (30). Большой поглотитель (31) содержит 2X1100 г известняковой смеси и его можно выгнуть и повернуть вниз. В нижней части блока поглощения, находится предохранительный вентиль избыточного давления, с диапазоном настройки от 50 до 300 кпнд/м². Давление показано отметкой на днище. На днище блока поглощения находится двупозиционный кран; по его положению можно работать либо с дыхательным мешком (32) либо с ручной грушей (30) или же автоматическим аппаратом искусственного дыхания. На днище блока размещен также ввод газов в респираторную систему, который подключается при помощи резиновой кишки с металлическими оконечниками к выходам газов. На блоке поглотителей помещен также мановакууметр (33) в комплекте с краном, для его случайного отключения.

Корпус блока поглотителей сооружен коническими втулками для подключения вдохного и выдохного вентиля (34 и 35). Эти вентили подключены к маске при помощи эластичных трубок (36) с металлическими оконечниками.

У распределительной балки маски (37) установлен запорный клапан для выдоха применяемый в случае полузакрытого способа и торцовая втулка для Т-образной муфты, в которую вводятся эндотрахеальные наконечники. Если придётся фиксировать балку на лбу пациента, необходимо для того применить особую подкладку с резиновой подушкой и наголовной лентой. Торцовый выход можно соединить с Т-муфтой при помощи резиновых трубок разной длины. Верхний конец Т-муфты можно применить — после разглушения — для отсасывания из дыхательных путей пациента.

Между маску и балку маски можно включить вентилометр (41). В дыхательный контур можно включить также испаритель эфира ЕО 5/1/°С или дозирующее устройство для галотана.

На верхней части аппарата установлен передвижно поднос (47), предназначен для откладывания деталей аппарата или размещения дополнительных частей.

Блок поглотителей (29) можно разместить либо на правую или левую сторону аппарата, по соображениям врача. В горизонтальном направлении он вращательно установлен и к аппарату он подключен при помощи резиновых трубок с оконечниками.

Клапан для выдоха (34) и вдоха (35) ставит минимальное сопротивление и они присоединены при помощи конусов на днище блока поглотителя. Крышки вентиля прозрачные и легко снимательные, следовательно их очистка очень удобная. По стороне блока поглотителей находятся два рычажка, предназначены для управления блоком. Верхний служит для включения поглотителя а нижний для включения дыхательной подушки или подушки для искусственного дыхания.

Работа аппарата

- С точки зрения работы аппарата, можно его разделить на две части;
- а) контур наркотизационного прибора,
 - б) дыхательная система.

Через контур наркотизационного прибора, вправляются в дыхательные системы анестетические газы или пары анестетизирующих жидкостей в то время как дыхательная система обеспечивает соединение с дыхательными путями пострадавшего.

Эфирный испаритель вне дыхательной системы

Он перебулькивающего типа и состоит из головки и баллона для хранения эфира. Прибор подходящий также для однопутной, закрытой системы. На головке показана шкала для настройки требуемой концентрации паров эфира. В положении «О» проходит через головку испарителя только подаваемый газ без эфира. Первая отметка — без численного обозначения — после положения «О» обозначает начало течения газов через простор эфира — минимальную.) концентрацию.

В положении «1» подаемые газы срывают пары эфира и начиная с первой обозначенной отметки перед положением «2» начинает газ перебулькивать через жидкий эфир. В положении «2» получается максимальная концентрация паров эфира при перебулькивании целого количества подаемых газов через эфир. Отметки без обозначения являются ориентировочным средством для повышения или понижения концентрации паров испаряемого эфира.

Баллон следует наполнить эфиром таким образом, чтоб более короткая трубочка находилась не менее 5 см над уровнем эфира.

Контур наркотизационного прибора

Газы поступают из стальных баллонов — после открытия запорных вентилях — в редуционные вентили а именно кислород и закись азота. В контуре циклопропана редуционный вентиль не установлен, подключение к блоку расходомеров непосредственное, без игольчатого вентиля, потому дозировка тут производится при помощи запорного вентиля непосредственно на баллоне. От редуционных вентилях для кислорода и закиси азота поступают газы под редуцированным давлением к игольчатым вентилям, при помощи которых производится дозировка требуемого количества. Если расход кислорода малый, его отсчитают на расходомере с диапазоном до 2 л/мин, при повышенном расходе на расходомере с диапазоном до 10 л/мин. Действительный расход показывает всегда верхняя грань поплавка. От выхода расходомеров, поступают газы либо непосредственно к вводу газов на задней стороне аппарата, либо через соответствующий испаритель — в зависимости на подключении. Подключение производится соответствующими трубками.

От ввода на задней стороне, поступают газы — в частном случае смешанные с парами — к выводу на правой стороне аппарата. Кислород может быть, кроме того, подключен непосредственно к этому выводу при помощи байпасного вентиля, который размещен в середине аппарата. От этого вывода потом поступают газы и в частном случае также пары к дыхательной системе.

Дыхательные системы

Наркотизационный аппарат №6, может работать по следующим режимам:

- а) закрытый двухходовый, или же полузакрытый двухходовый
- б) закрытый одноходовый или же полузакрытый одноходовый,
- в) полуоткрытый при помощи автоматического дыхательного вентиля,
- г) открытый по Эйеру.

В двухходовом режиме подается анестезирующая смесь от вывода на правой стороне аппарата в блок поглотителя, который ставится впереди либо по правой либо по левой стороне.

В блоке поглотителя находятся два крана;

- а) Вверху находится двухпозиционный кран, которым можно либо включить либо отключить блок поглотителя. В положении 1, поглотитель включен в положении 0 выключен;
- б) Внизу находится также двухпозиционный кран и то либо для подключения ручного дыхательного приспособления, либо для эластической подушки или же автоматического аппарата для искусственного дыхания. При включении ручного дыхательного приспособления можно производить управляемое подсобное дыхание только с переменным избыточным давлением. Применив эластическую подушку, можно производить искусственное дыхание переменным давлением. Если подключить к этому месту взамен эластической подушки, дыхательный автомат, то характер искусственного дыхания обусловится характеристиками и настройкой соответствующего автомата.

Газы подаются от вывода газов аппарата резиновой трубкой снизу к нижнему крану и таким образом в систему. Пациента подключим к соответственным дыхательным вентилям, подключение которых определено ориентированными соединительными конусами.

Поглотитель двухраздельный, разделенный в середине неподвижным ситом и его следует заполнять только до отметки показанной на корпусе. После истечения смеси по одному направлению, можно поглотитель повернуть и использовать рабочую способность смеси в противоположном направлении.

Дыхательные вентили подключаются к балке маски при помощи эластических трубок. На балку можно установить либо маску соответствующего номера или соответ-

ствующий эндотрахеальный интубатор. В случае работы с закрытым контуром необходимо, чтоб вентиль для выдоха на балке оставался закрытым; в случае полузакрытого контура нужно этот вентиль открыть по надобности.

Балку можно фиксировать на лбу пациента фиксирующим приспособлением.

При однокровном, закрытом режиме подключается к выводу газа на аппарате либо узкий штуцер дыхательной подушки, либо ввод на соответствующем колени или же наконец ввод предохранительного вентиля. Естественно, не использованные выводы следует заглушить. Порядок организации однопутного контура подчиняется требованиям анестезиолога, так как система ориентированных конусов позволяет подобрать разный порядок.

При полуоткрытом режиме и применении испарителя, на пр. галотанового, можно вводить газы в систему одинаково как в случае двухкровного режима, при отключенном поглотителе и заглушенном вентиле для выдоха. И в этом случае можно производить искусственное дыхание по всем вышеуказанным методам.

При режиме Эйера подключение одинаковое как в случае двухкровного режима.

Тонометр

Тонометр в наркотизационном аппарате №6 сооружен управляемым полнением манжеты кислородом. Единственный вывод манжеты тонометра подключится при помощи резиновой трубки к выводу на левой боковой стороне аппарата. Ручкой с обозначением «ТОНО» на передней стороне аппарата и ее медленным поворачиванием в направлении против часовых стрелок пускается кислород из аппарата в манжету и присоединенный ртутный манометр до тех пор, пока ртуть не достигнет требуемого уровня.

Потом медленным запирающим движением ртуть остановится и дальнейшим запирающим вентилем уровень ртуть начнет понижаться. Давление крови отсчитывается знакомым способом. Можно также установить давление на некотором постоянном значении, отсчитываемом на ртутном столбе.

Отсосное приспособление

Приспособление работает при помощи кислорода с редуцированным давлением и его производительность настраивается ручкой на головке приспособления ее поворачиванием в направлении против движения часовых стрелок. Соединительная трубка с коническим окончанием подключится к головке приспособления.

Один сосуд служит для воды на промывание катушек а второй для дезинфекционного раствора. На откладывание катушек в вертикальном положении.

Монтаж и подготовка аппарата

Аппарат транспортируется в двух деревянных ящиках. В одном ящике находится собственный аппарат а во втором стальные баллоны. Ящики следует распаковать по указаниям записанным на ящиках. Аппарат завернутый в основном положении, но принадлежности и детали чувствительные к повреждению во время транспорта завернуты в специальных коробках помещенных в том же ящике.

Баллоны ставятся в хомутики соответственно с их обозначением. Под каждым баллоном (вентилем) должна находиться в хомутике уплотняющая прокладка. Баллоны необходимо вставлять на соответствующие шипы слегка, никогда нельзя баллоны дотягивать насильем или винтом хомутика. Только, после исправного вставления машины нужно эти винты плотно дотянуть. На вентили малых баллонов потом нужно поставить бакелитовые ручки поставляемые в принадлежностях. Ручка для циклопропана обозначена оранжевым цветом, прочие заменимые. Если придется применить большие баллоны, то их следует вставить в державки на задней стороне аппарата и прихватить прижимными хомутиками. После укрепления защитных кожухов больших баллонов во первых необходимо продуть вентили таким образом, что их на короткое время открывают. Только после того подключится сводный трубопровод высокого давления и основательно укрепится. Второй конец трубопровода подключится к соответствующему хомутику. Во втором хомутике должен быть помещен всегда один баллон в качестве резерва.

Блок поглотителей следует вправить в одну из направляющих в державках и подключить его как правило к выводу на аппарате. Дыхательная система собирается из дыхательных вентилях, эластических трубок и балки маски. Два баллона вставляются в державки и баллон отсосного приспособления ввинчивают в головку приспособления.

Обмен поглотительной смеси

Умаплексовый цилиндр поглотителя освободится при помощи маховичка на верхней части. Во первых следует высыпать содержимое во верхней части, потом поглотитель перевернуть, освободить второе сито и высыпать оставшую часть смеси. Свежая смесь заправляется до отметки таким образом, чтоб всегда было выдержано указанное расстояние между перегородкой и смесью (внизу) и между верхним ситом и верхней смесью. Необходимо следить за чистотой внутренней трубки.

Обслуживание аппарата

Внимание! Во время очистки, текущего ремонта и т. под. запрещается пользоваться жиром, маслом а также нужно всегда следить за тем, чтоб аппарат был во время работы заземлен. На аппарате, в его задней части между большими баллонами находится 3 заземлительных клемм. К одной клемме подключается анестезиолог при помощи кабеля и электрода укрепленного на запястий. К второй клемме подключится кабель соединяющий наркотизационный аппарат и операционный стол. К третьей клемме подключается кабель соединяющий наркотизационный аппарат и по предписаниям проверенное заземление.

При работе применяется всегда только один баллон. Газ из открытого баллона нужно израсходовать вплоть до самого исчерпания запаса. Потом запорный вентиль закрывается и ручка поставится на вентиль нового баллона (у кислорода) илиже произведется замен баллона. Запорные вентили следует открывать медленно до совершенного открытия, так как в промежуточных положениях они не должны обязательно уплотнять проницание газа в окружающую среду. Малые баллоны необходимо перед вставлением в хомутики продукт кратковременным открытием запорного вентиля. Манометр для кислорода косвенно показывает также запас кислорода в баллоне. Если перемножить внутренний объем баллона на давление, получим количество газа в баллонэ. Напр, если применяется 2 литровый баллон а манометр показывает 110 кпнд/см², потом количество газа в баллоне $2 \times 110 = 220$ лигров. По данным манометра для закиси азота нельзя запас газа подсчитать, так как давление там постоянное вплоть до самого израсходования запаса. При включении в центральное распределение давление должно быть 10 кпнд/см² при расходе 70 л/мин.

Уход за аппаратом после окончания работы

После окончания работы следует закрыть вентили всех баллонов а остаток всех газов находящийся в аппарате спустится в атмосферу. Детали дыхательной системы отключаются и укладываются на 30 минут в тепловатый сапонатовый раствор (напр. Лиг. кресоло сапон). Слизь хорошо распустится и все детали в том числе и резиновые дезинфицируются. Потом детали тщательно смываются теплой водой, щеточкой и мылом, извне и изнутри. Для очистки внутренних полостей применяем обязательно щеточку а не кусочки марли, у которых всегда имется наличие опасности, что остается некоторый во внутри. Смытые детали поместим на 20 или 30 мин. в 0,1 % раствор сублимата или другого дезинфекционного средства (фамосепт, хлорсептол, эксигинат). После того тщательно ополаскнутые детали поместятся в стерилизационный барабан, где под слоем марли помещены 2 + 3 таблетки формальдегида. После 24 часов все средства становятся стерильными. Если химическая стерилизация неосуществительна илиже приходится стерилизовать детские средства, нужно произвести стерилизацию кипячением (20 мин.).

Ремонт

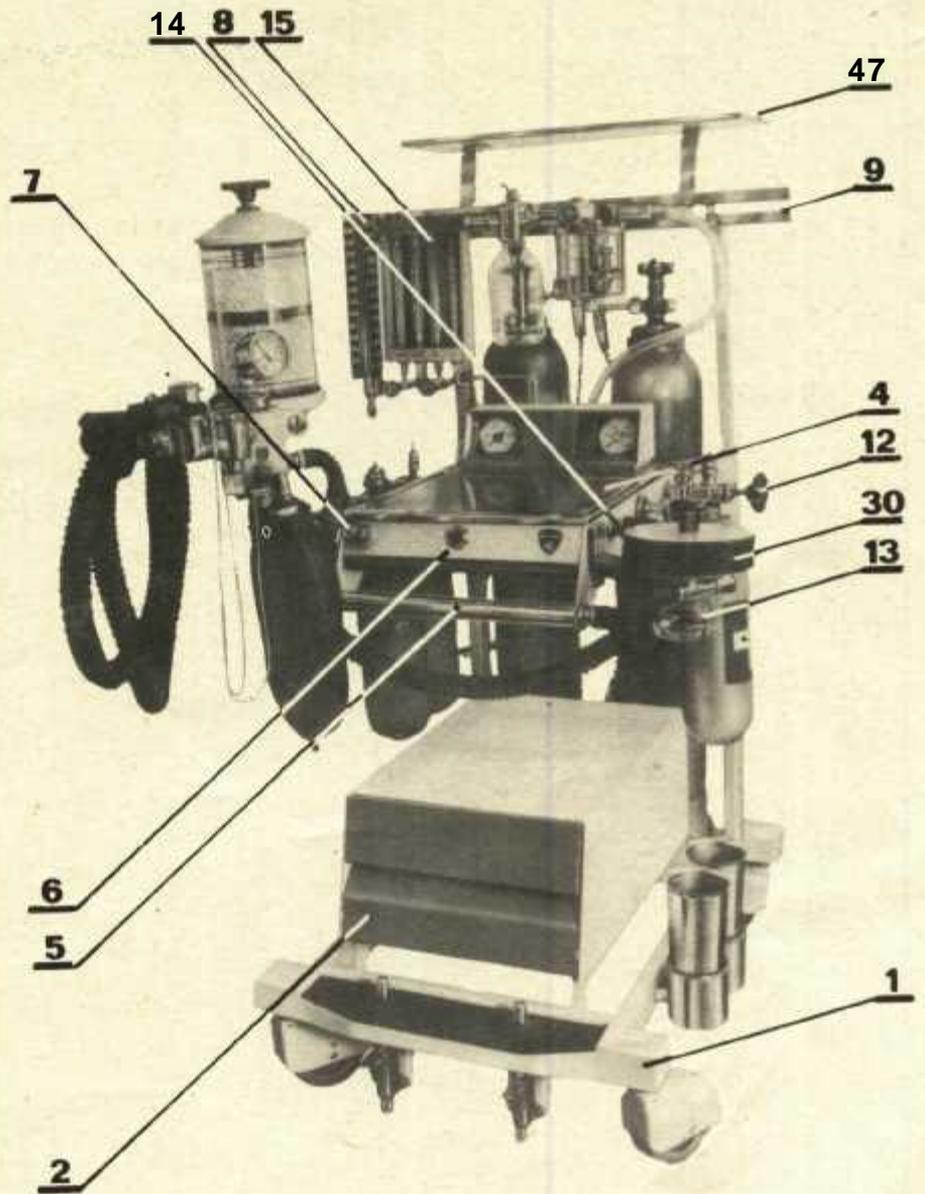
С технической стороны не рекомендуется производить ремонт не специальными силами и средствами. Необходимо всегда внимать на исправное уплотнение и по мере надобности заменять деформованные подкладки итп. Аппарат необходимо удерживать в совершенной чистоте, в первую очередь коническое соединения. Нужно тщательно следить за тем, чтоб на прибор никогда не попадал жир или минеральные масла. В случае неисправности работы или другого рода выхода из строя, рекомендуем аппарат доверить специальной мастерской.

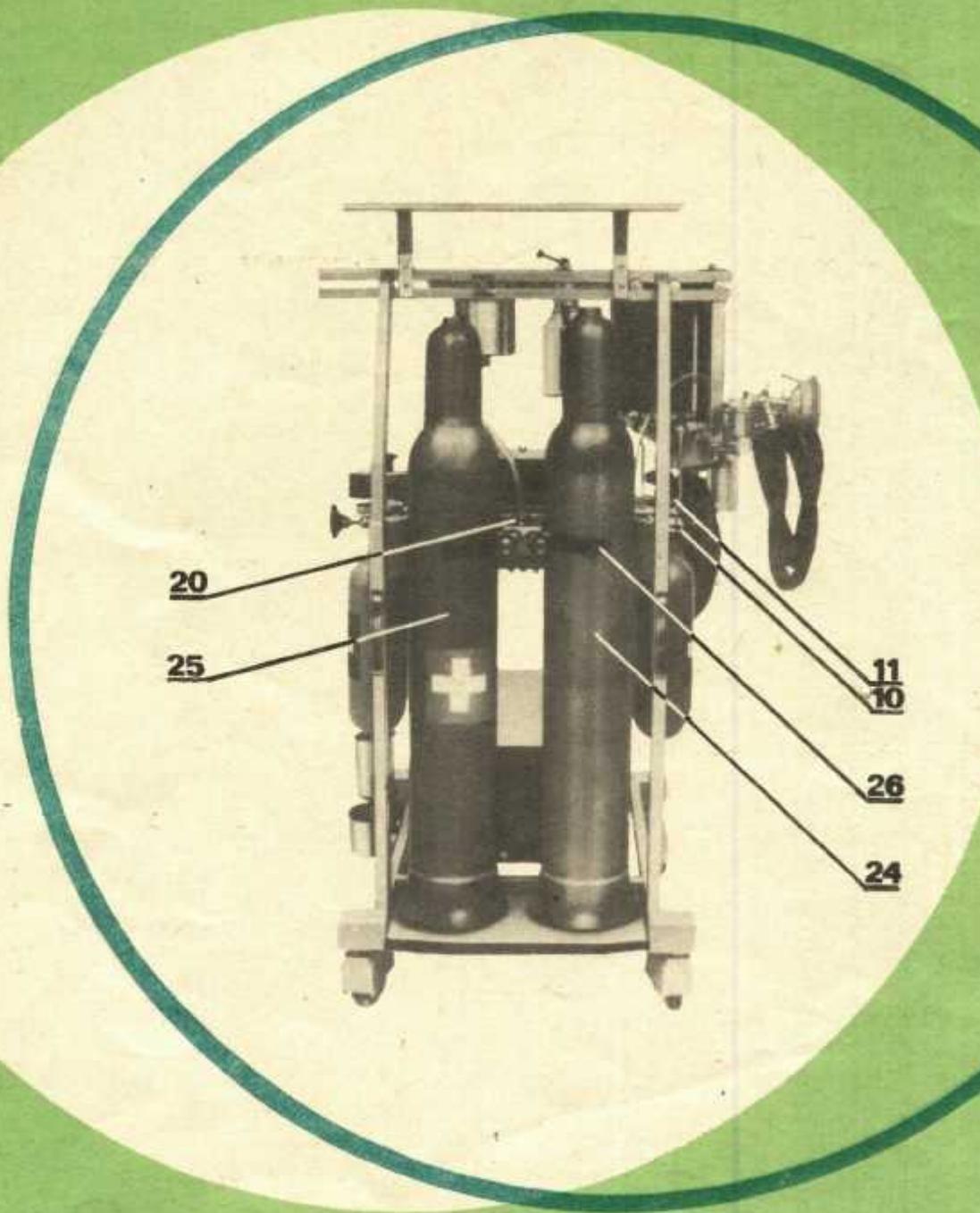
Внимание! Аппарат ставится с ненаполненными баллонами!

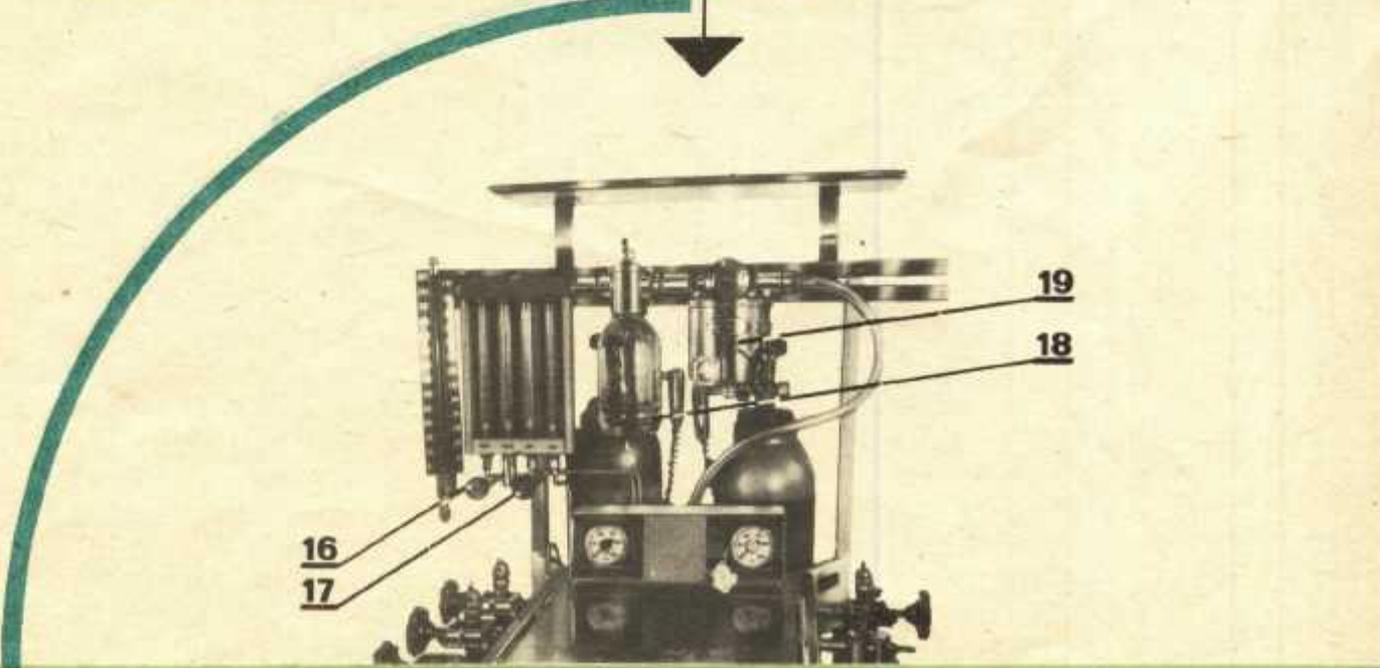
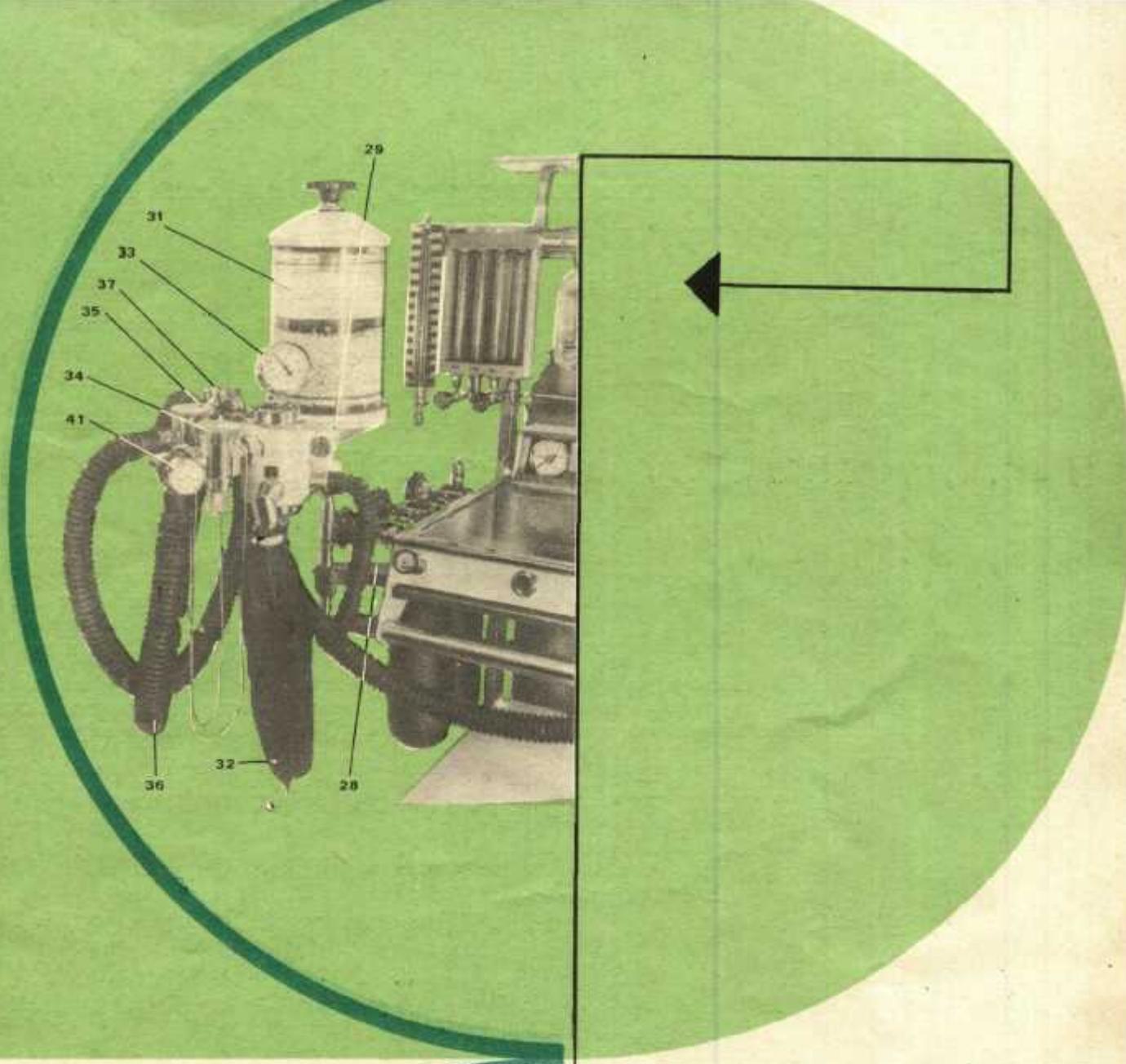
Принадлежности наркотизационного аппарата №6

2 шт	Резиновая ленточка короткая	331120	4
2 шт	Вентилек	071311	4
2 шт	Подкладка I.	341417	4
2 шт	Подкладка II.	341418	4
2 шт	Подкладка III.	341419	4
2 шт	Подкладка IV.	341420	4
8 шт	Подкладка V.	131368	4
8 шт	Набивка	741012	4
4 шт	Подкладка VI.	131370	4
2 шт	Резиновая прокладка	121179	4
3 шт	Подкладка VII.	131387	4
8 шт	Набивка в игольчатый вентилек	199002	4
2 шт	Заслонка	121354	4
1 шт	Подкладка	151380	4
1 шт	Набивка	131268	4
2 шт	Набивка	151135	4
1 шт	Набивка	133004	4
2 шт	Посуда для переливания 500 см ³		
4 шт	Набивка подключительной трубки Ог	159008	4
4 шт	Набивка подключительной трубки N2O	159108	4
20 шт	Кольцеобразная набивка	131244	4
4 шт	Эластическая трубка 0 20/1,4X200		
1 шт	Манжета для тонометра с 1 выводом		
2 шт	Пищевая трубка 0 7/2x1500		
3 шт	Кишка из новопласта лек. 0 10/2,5x600		
2 шт	Кишка из новопласта лек. 0 4/1x500		
1 шт	Ключ 27		
1 шт	Ключ 14X17		
1 шт	Ключ 11X12		
1 шт	Ключ двусторонний или односторонний	362132	3
2 шт	Стальной баллон O ₂ — 2 литра (пустая)Т	079104	4
1 шт	Стальной баллон N2O — 2 литра (пустая)Т	079104	4
2 шт	Набивка	131382	4
2 шт	Кольцо 0 25X2	ЧСН 02 9281.1	
4 шт	Вентилек комплектный	072150	4
4 шт	Набивка	151149	4
1 шт	Переходная муфта	227329	4
1 шт	Резиновая обкладка — оформленная	131385	4
2 шт	Наконечник тланга	227327	4
3 шт	Набивка	131118	4
2 шт	Набивка	131235	4
2 шт	Посуда для эфира	742122	4
1 шт	Арматура маски	033369	3
4 шт	Набивка	131236	4
4 шт	Диафрагма	101113	4
8 шт	Эластическая трубка	287111	4
6 шт	Муфта с внутренним конусом	195354	4
6 шт	Муфта с внешним конусом	235348	4
2 шт	Подушка	098159	4
2 шт	Резиновая маска для мужчин № 5		
2 шт	Резиновая маска для детей № 1		
2 шт	Резиновая маска для женщин № 3		
1 шт	Колено комплектное	059443	4
2 шт	Набивка	131225	4
3 шт	Кольцеобразная набивка	131226	4
1 шт	Дыхательная подушка 2 лит.		
1 шт	Дыхательная подушка 0,5 лит.		
1 шт	Клапан для выдоха	059109	4

4 шт	Диафрагма	ЮПИ	4
1 шт	Набивка	131228	4
4 шт	Диафрагма	101173	4
1 шт	Набивка	151349	4
3 шт	Заслонка	121369	4
1 шт	Пружина вентиля избыточного давления	571192	4
2 шт	Наголовная лента — 3-жильная	741004	4
2 шт	Наголовная лента — 4-жильная	741005	4
1 шт	Набивка	131188	4
2 шт	Заглушка большая	745134	4
1 шт	Рукоятка	187168	4
1 шт	Набивка	131187	4
1 шт	Незаменяемые оконечники центрального распределительного контура O ₂	372420	4
1 шт	Незаменяемые оконечники центрального распределительного контура N ₂ O	372419	4
1 шт	Трубопровод собирательный для O ₂ вые. дав.	033135	3
1 шт	Трубопровод собирательный для ЫгО высокого давления	033136	3
4 шт	Набивка мешка Е 407		
3 шт	Маховичок для O ₂ , N ₂ O	ЧСН 02 5235	
1 шт	Маховичок для СЗНб	691131	4
1 шт	Коническая муфта отсосного приспособления	275117	4
1 шт	Стальной баллон С2 10 лит. (пустая)	079010	4
1 шт	Стальной баллон N ₂ O 10 лит. (пустая)	079103	4
1 шт	Переходная муфта с внутренним конусом	235342	4
1 шт	Переходная муфта с внешним конусом	235243	4
2 шт	Футляр для клещей		
1 шт	Комплект для заземления	033134	3
1 шт	Дыхательная подушка 4 лит*		
1 шт	Блок поглотителей с вентилем для выдоха и вдоха	011336	1
1 шт	Наголовная лента	070007	4
1 шт	Испаритель ЕО — 5/1 комплектный	033366	2
1 шт	Цельнорезиновая маска для грудных ребят номер 00		
1 шт	Державка поглотителя	021340	1
1 шт	Т-муфта по Эйеру — побольше	071305	4
1 шт	Т-муфта по Эйеру — поменьше	071304	4
1 шт	Универсальный наркотизационный вентиль NUJ испол. 2	031342	4
1 шт	Предохранительный вентиль для однопутной системы	033370	4
1 шт	Дыхательная подушка эластическая	005333	3
1 шт	Поглотитель 600 г	033396	3
1 шт	Поглотитель 350 г	033364	3
1 шт	Поглотитель 200 г	033395	3
1 шт	Набивка	131233	4
1 шт	Вентиль для управляемого дыхания NP выполнение 2	031343	4
1 шт	Застёжка	055361	4
1 шт	Перемычка	051474	4
1 шт	Обратный клапан	051430	4
1 шт	Прокладка для СЗНб	371167	4
3 компл.	Оконечники прямые № 1, 2, 3, 4, 5, 6	277330 4 — 277334 4	- 287322 4
2 шт	Муфта с внешним конусом	275005	4
1 шт	Оконечник к манжете тонометра	227006	4
1 шт	Текстильная лента с манжетой		
1 шт	Колено	071523	4
1 шт	Вывод	227168	4
1 шт	Перемычка	227167	4
2 компл.	эндотрахеальных трубок без уплотняющей манжеты № 8, 9, 10, 11, 12, 13,		
2 компл.	эндотрахеальных трубок без уплотняющей манжеты № 10, 11, 12, 13, 14		
1 компл.	эндотрахеальных трубок без уплотняющей манжеты № 3; 5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 6; 6; 5; 7; 7; 5; 8; 9.		







СПОСОБЫ ВКЛЮЧЕНИЯ НАРКОТИЗАЦИОННОГО АППАРАТА Н 6.

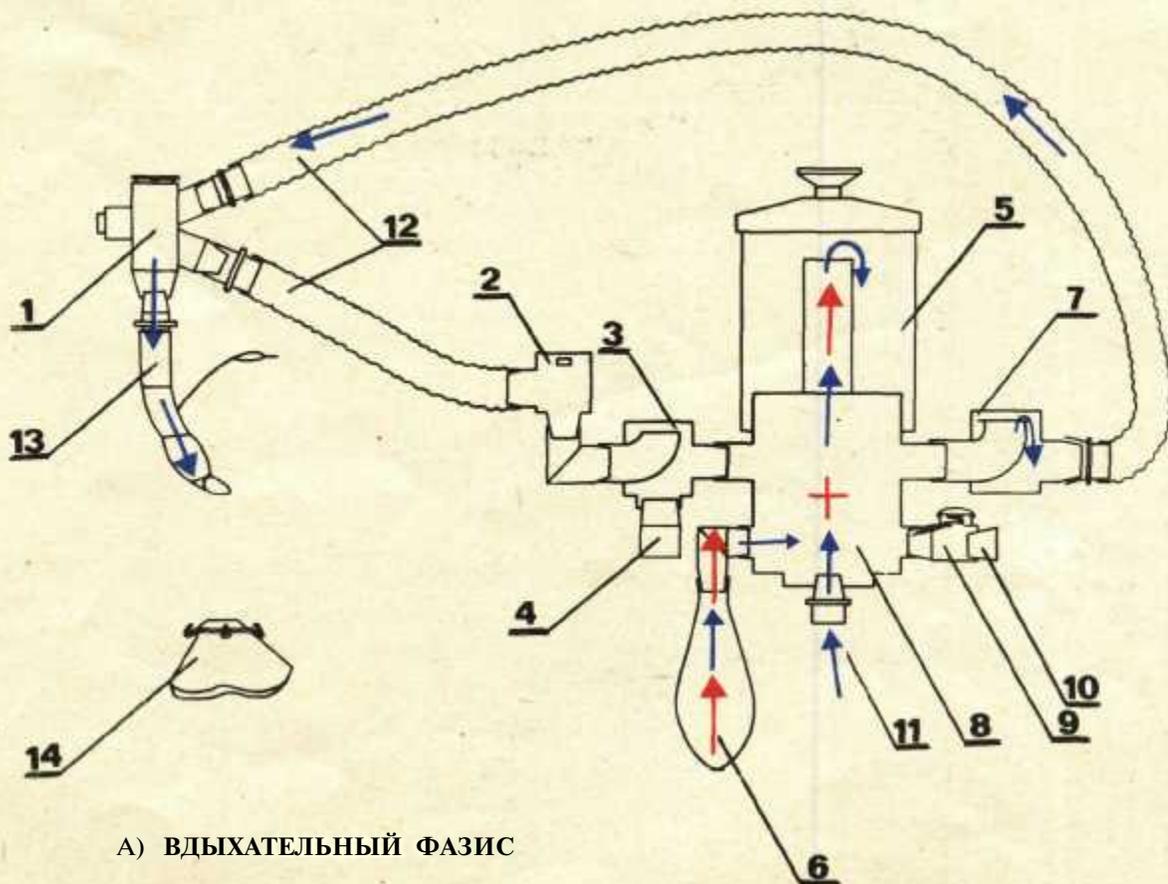
(закрытый способ двухходовой)

- | | |
|--|---|
| 1 — арматура маски (033 369 3) | 8 — корпус (059 446 2) |
| 2 — респирометр | 9 — предохранительный вентиль (033 370 4) |
| 3 — выдыхательный вентиль (033 362 4) | 10 — пробка (195 339 4) 745 134 4 |
| 4 — конденсационная сосуда (235 339 4) | 11 — подводной гофрированный шланг (287 111 4) |
| 5 — цилиндр поглотителя (354 404 4) | 12 — выдыхательный и вдыхательный гофрированный шланг (287 111 4) |
| 6 — дыхательный мешок | 13 — эндотрахеальная трубка |
| 7 — вдыхательный вентиль (033 353 4) | 14 — маска |

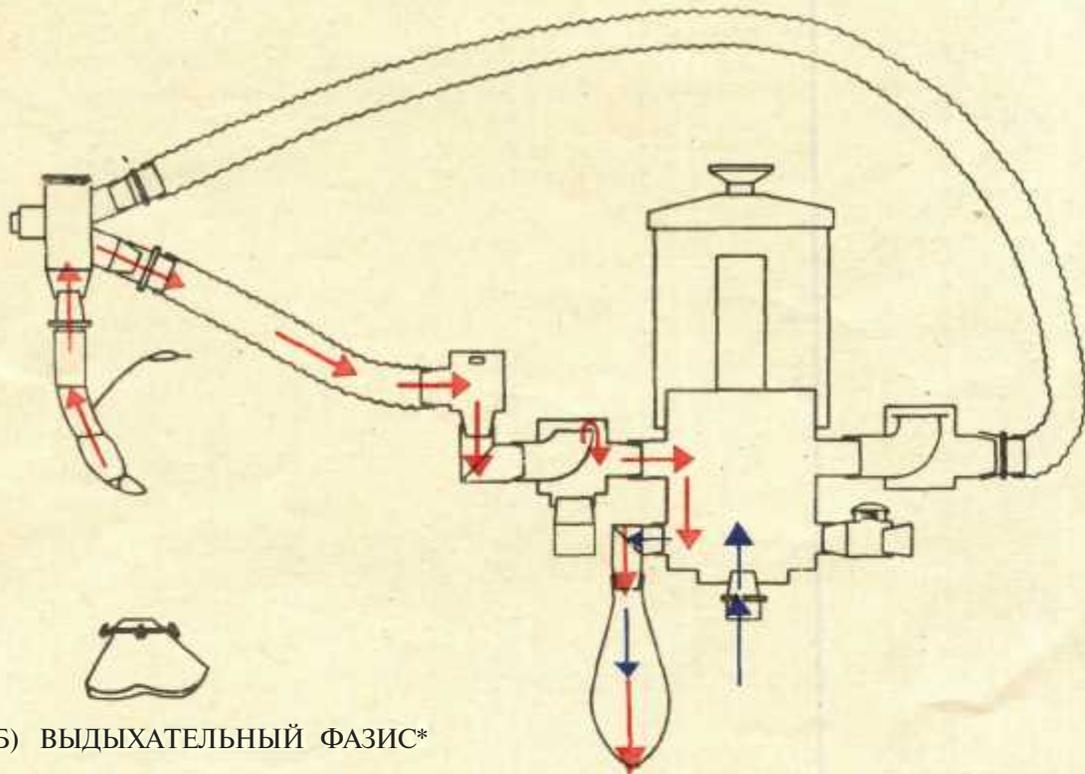
Замкнутый способ это наиболее экономная подача ингаляционных анестезирующих средств и бывает особенно популярным при пользовании дорогих или менее доступных анестезирующих средств. Впуск анестезирующих газов должен быть смешанный на количество, которое используется в легких больного (наименше 300 мл/мин)

Замкнутый способ скрывает в себе опасность, что при его применении может анестезия очень скоро углубиться даже на опасный уровень. Также и при недостаточно действенной натроновой извести может уровень СОг подниматься в опасную высоту.

Между корпус (8) и выдыхательный вентиль (3) возможно присоединить и эфирный выпарной аппарат ЕО 5/1.



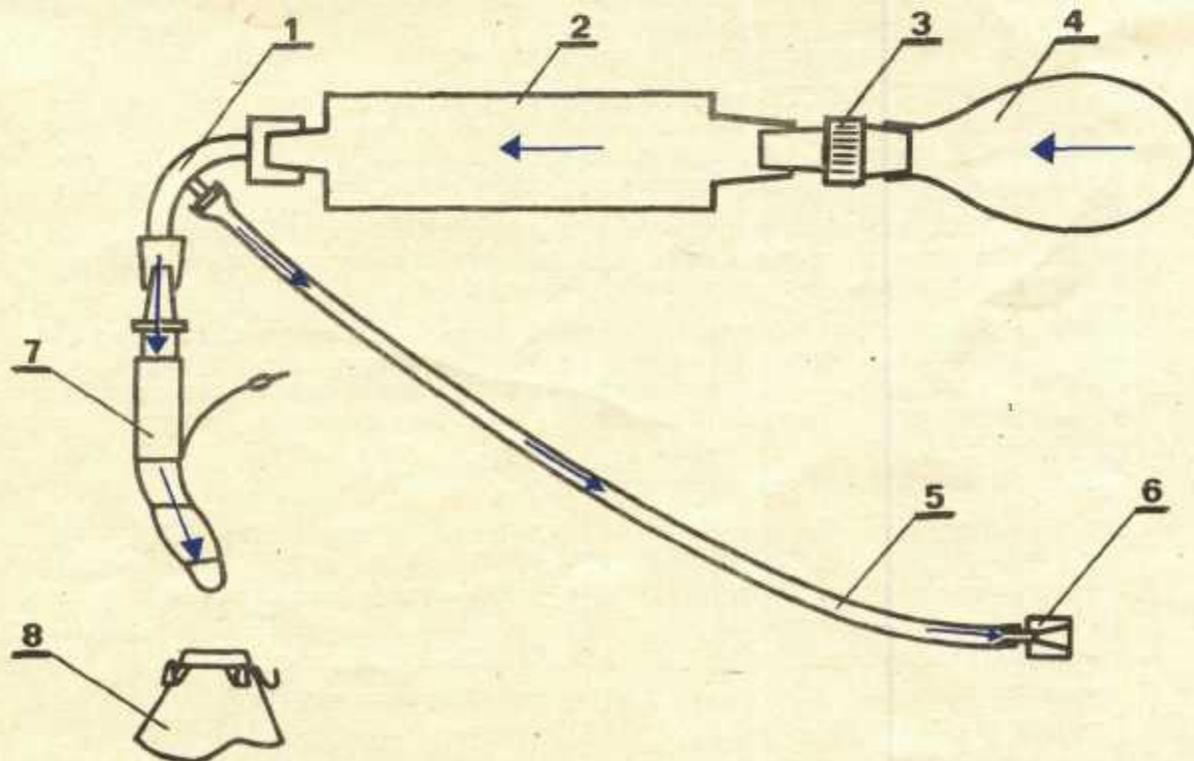
А) ВДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС



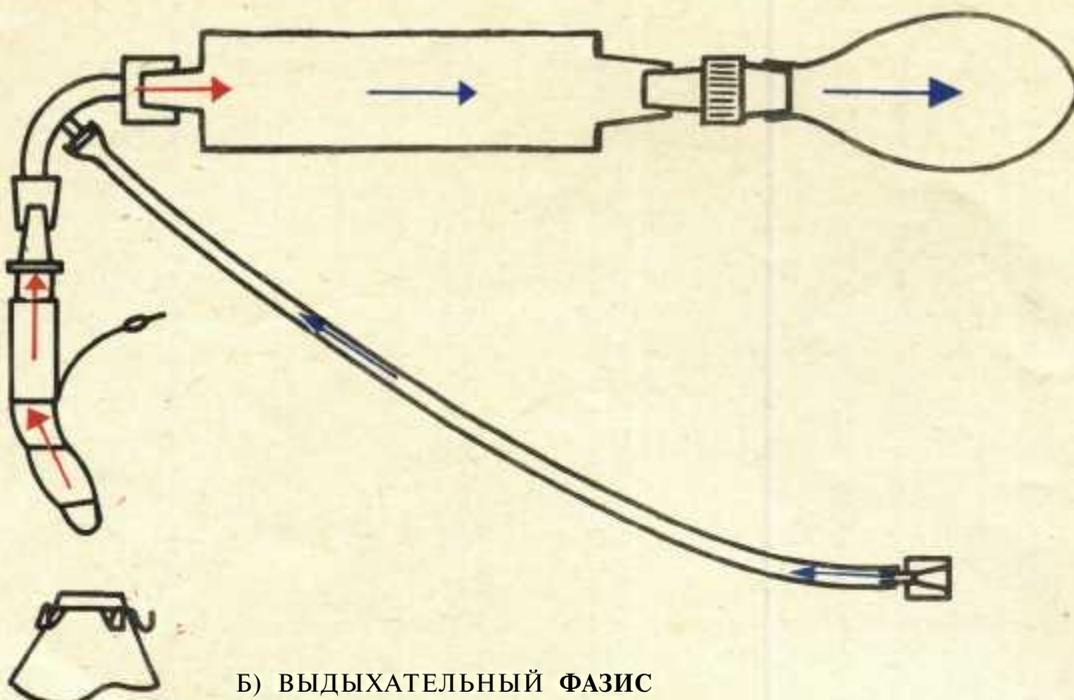
Б) ВЫДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС*

ЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ ОДНОВХОДОВОЙ

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 — колено комплектное (055 354 4) | 5 — подводной шланг (гладкий) |
| 2 — поглотитель | 6 — шланговая насадка (227 327 4) |
| 3 — проходной изолятор (235 343 4) | 7 — эндотрахеальная трубка |
| 4 — дыхательный мешок | 8 — маска |



А) ВДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС



Б) ВЫДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС

Внутренний объем одноходового закрытого способа меньше чем объем закрытого округа, так что и сопротивление одноходовой системы, которая кроме того не содержит никакие вентиля, бывает немного меньше чем у закрытого округа. Поглотители для одноходового закрытого способа должны быть прикреплены как возможно наиболее близко к дыхательным путям больного.* Укрепление позволяет изгибающийся держатель поглотителей.

Эта система в большинстве прикрепляется на уплотненную эндотрахеальную трубку, так как присоединение на наркотизирующую маску ведет к увеличению мертвого пространства и обеспечивает выгодный способ ингаляционной анестезии.

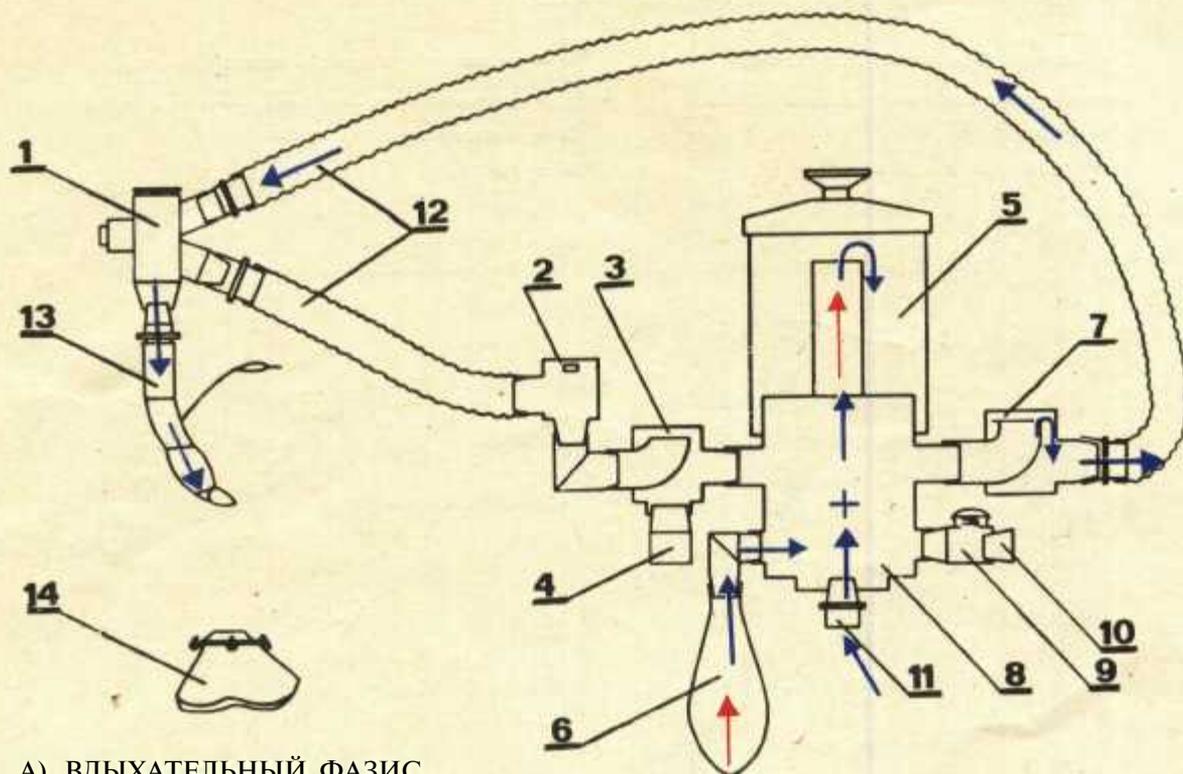
ПОЛУЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ двухходовой имеет впуск газов 6 даже и 9 литров/мин. Остаток газов выпускается выдыхательным вентиляем на арматуре маски или предохранительным вентиляем. При этой системе не возможно накопление CO_2 , пока впуск газов хотя — минутному вдыхающему волюму больного.

Для приведенного способа анестезии не угодно поместить эфирный выпарной аппарат Е О 5/1 на выдыхающую сторону и пользуемся поэтому выпарными аппаратами помещенными мимо контура (Е О 1/1, Флуотек).

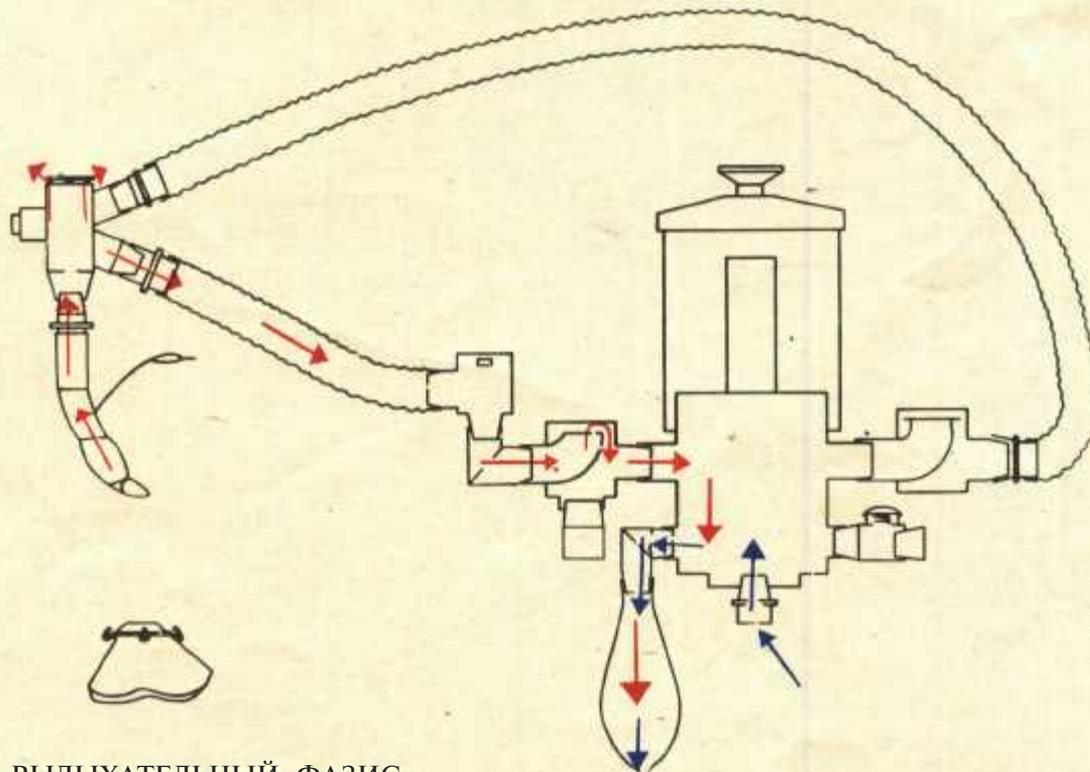
Респирометр нам не показывает весь минутный волюм в этом случае, когда остаток газов при выдохе бывает выпускаемый вентиляем на арматуре маски. В случае, что пользуемся дыхательным аппаратом, который остаток газов автоматически выпускает, показывает респирометр точно только при закрытом выдыхательном вентиляем на арматуре маски.

ПОЛУЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ ДВУХХОДОВОЙ

- | | |
|--|---|
| 1 — арматура маски (033 369 3) | 9 — предохранительный вентиля (033 370 4) |
| 2 — респирометр | 10 - пробка (195 339 4) |
| 3 — выдыхательный вентиля (033 362 4) | 11 — подводной гофрированный шланг (287 111 4) |
| 4 — конденсационная сосуда (235 339 4) | 12 — выдыхательный и вдыхательный гофрированный шланг (287 111 4) |
| 5 — цилиндр поглотителя (354 404 4) | 13 — эндотрахеальная трубка |
| 6 — дыхательный мешок | 14 — маска |
| 7 — вдыхательный вентиля (033 363 4) | |
| 8 - корпус (059 446 2) | |



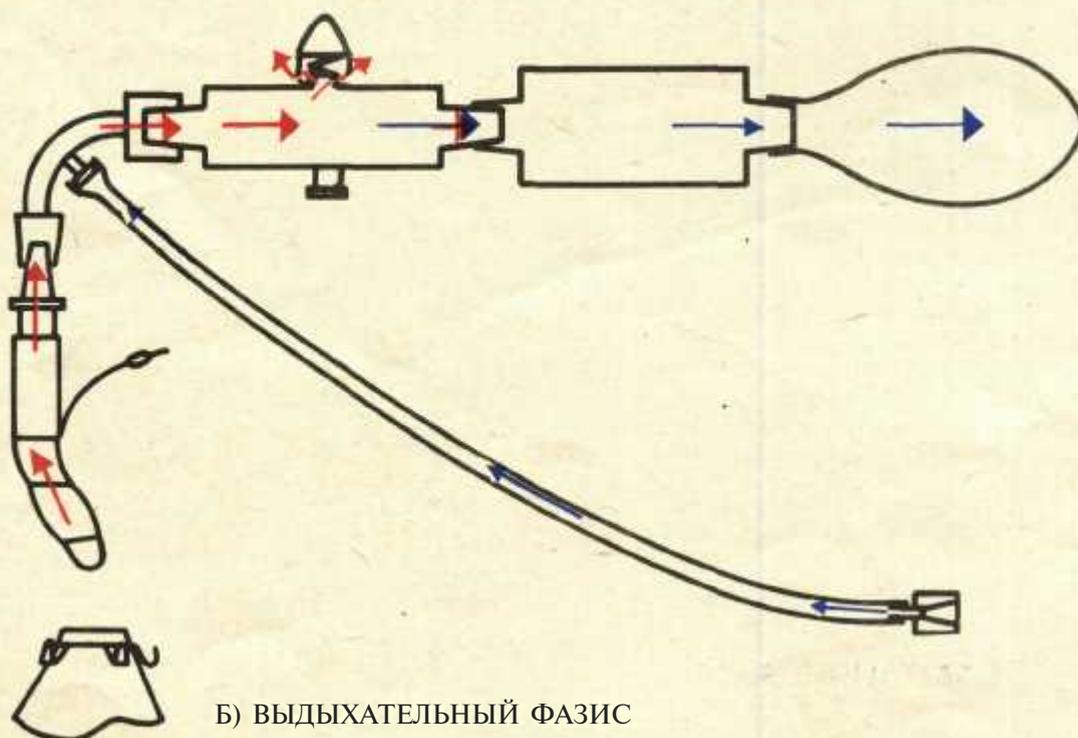
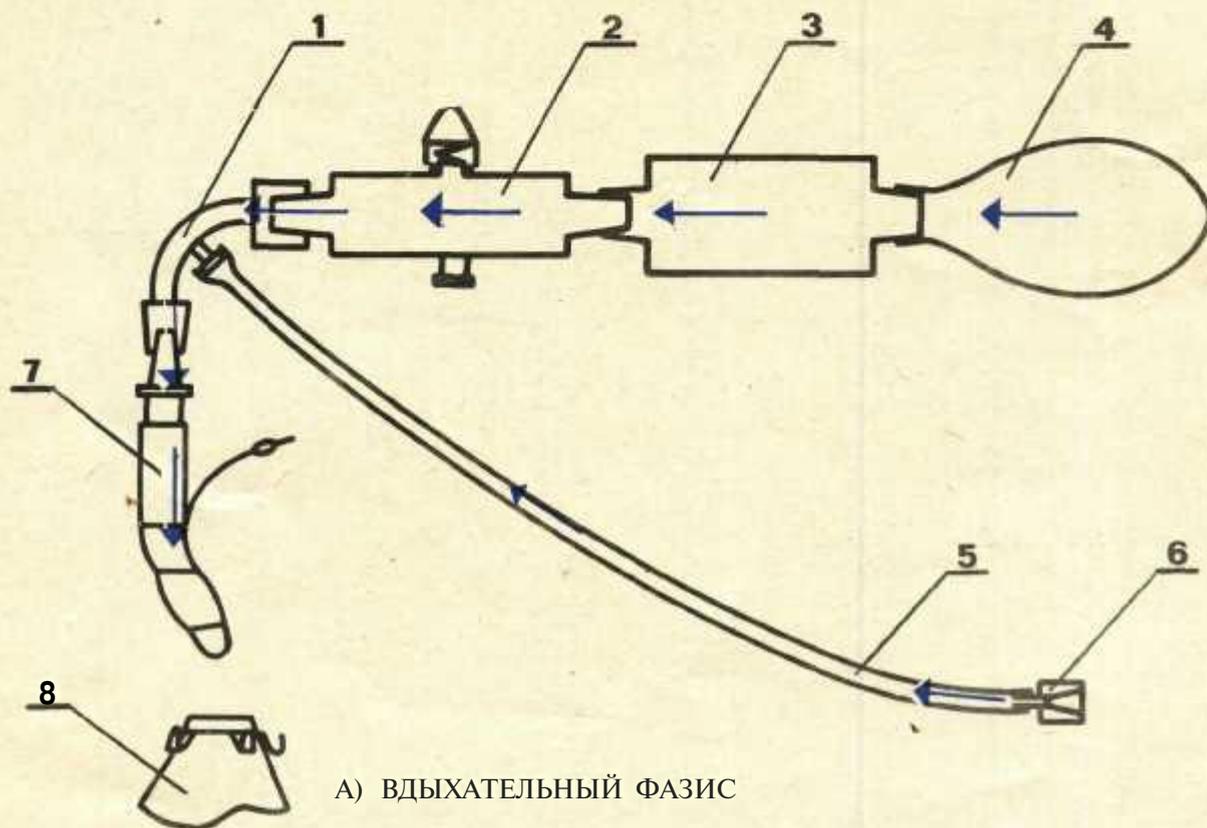
А) ВДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС



Б) ВЫДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС

ПОЛУЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ ОДНОВХОДОВОЙ

- | | |
|---|---|
| 1 — колено комплектное (055 354 4) | 5 — подводной резиновый шланг (гладкий) |
| 2 — предохранительный вентиль (033 370 4) | 6 — шланговая насадка (227 327 4) |
| 3 — поглотитель | 7 — эндотрахеальная трубка |
| 4 — дыхательный мешок | 8 — маска |



У полузакрытого одноклового способа рекомендуется выпуск газа приблизительно равный как минутный волюм больного или же больше как волюм. Для взрослых возможно понижением выпуска газа использовать эту систему как однокловую закрытую.

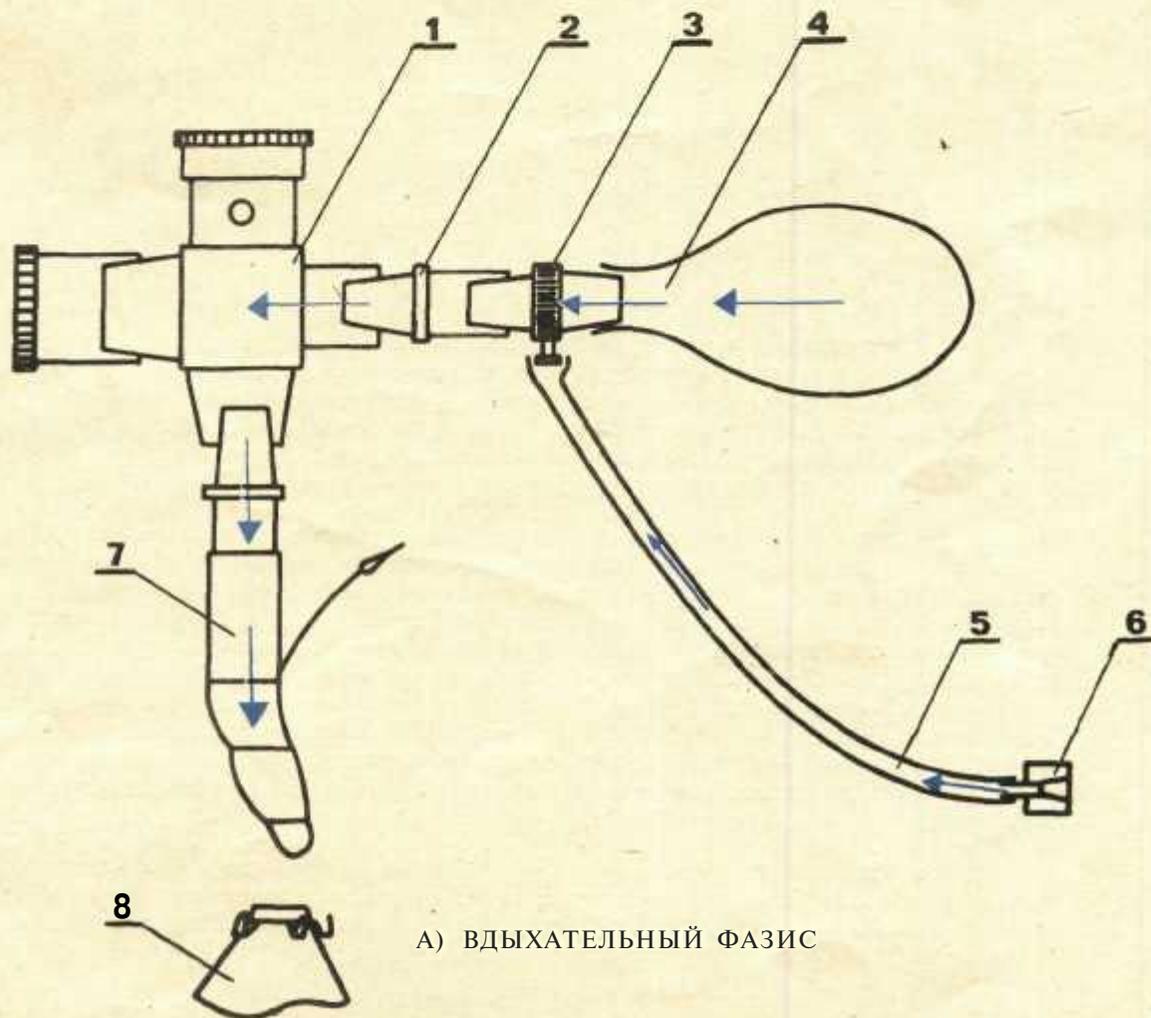
Примечание: Если при подаче наркоза не пользуемся СЗНб и стремями без бутылки, необходимо стремя упрочнить прокладкой СЗШ. Если не будет упрочнено стремя, то впускные газы будут просачиваться в окружающую атмосферу.

ПОЛУОТКРЫТЫЙ СПОСОБ ПРИ ПОМОЩИ ДЫХАТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯ

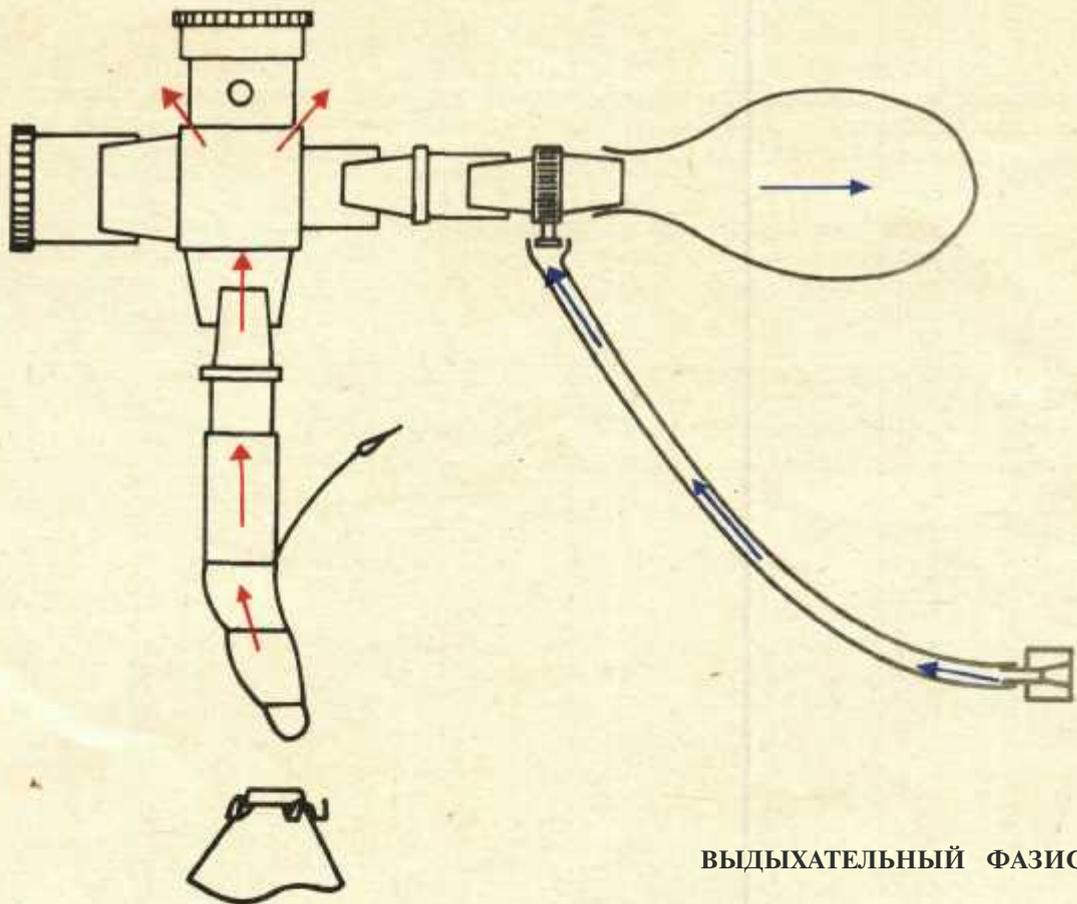
(способ Др. Ярослава Ядрного)

- | | |
|--|---|
| 1 — наркотизационный универсальный вентиль НВЙ (031 342 4) | 5 — подводной резиновый шланг (гладкий) |
| 2 — обратный клапан (051 430 4) | 6 — шланговая насадка (227 327 4) |
| 3 — наконечник мешка (071 354 4) | 7 — эндотрахеальная трубка |
| 4 — дыхательный мешок | 8 — маска |

Полуоткрытым способом при помощи дыхательного мешка должен выпуск газа превысить минутный волюм больного. Определится очень легко по заполнению дыхательного мешка. Этот способ используется особенно в детской анестезии.



А) ВДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС



ВЫДЫХАТЕЛЬНЫЙ ФАЗИС

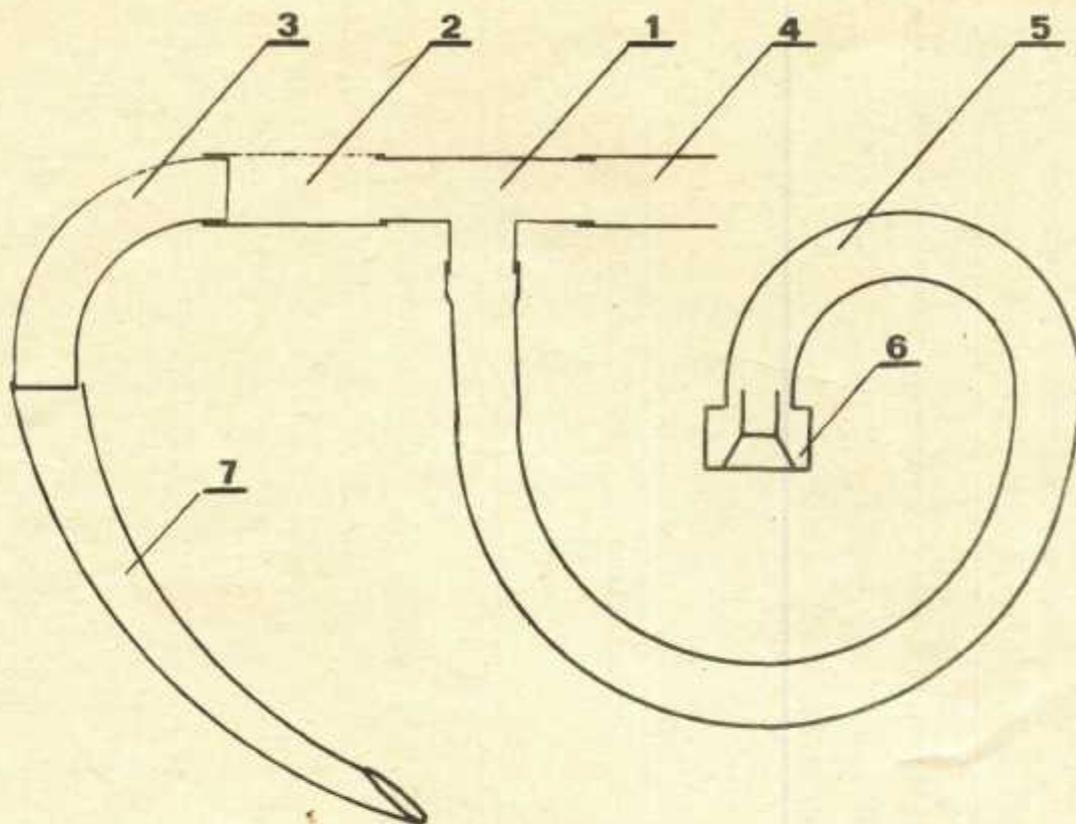
ОТКРЫТЫЙ СПОСОБ ПО АЙРЕУ.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 — Айреово Т — тройник (071 305 4) | 5 — подводной резиновый шланг (гладкий) |
| 2 — резиновая трубка | 6 — шланговая насадка (227 327 4) |
| 3 — трахеальная муфта | 7 — эндотрахеальная трубка |
| 4 — резиновая трубка | |

Айреова техника используется в детской анестезии. К эндотрахеальной трубке присоединится чем возможно ближе тройник. Размеры части системы, которыми ведется — вдох и выдох больного — должны быть избраны так, чтоб пока возможно вообще не повышали сопротивление дыхания. Поэтому больной при пользовании Айреовой техники дышит равным и широким плечом муфты, одна сторона которой присоединена к эндотрахеальной трубке а другая открыта в окружающей атмосфере.

Между расходом газов, приведенных из наркотизационного аппарата и длиной выдыхательной муфты тройника, должно быть додержано необходимое взаимное отношение имея в виду дыхательные условия ребенка. Выдыхательное плечо тройника, продолжено резиновым шлангом с внутренним размером 10—12 мм, должно иметь объем равен V_s выдыхательного объема ребенка и впуск газов должен быть 2 раза больше как его минутный вдоховой объем. Потом ребенок вдыхает анестетическую смесь такого состава, который анестезиолог наставил на аппарате, потому что привдохование воздуха вольным плечом тройника минимально. Напротив этого при впуске газов из аппарата в количестве равном только минутовому дыхательному объему ребенка, приходит к многозначительному привдохованию воздуха открытым плечом тройника и к разреждению анестетической смеси приблизительно на 50 %.

К ведению общей анестезии открытым способом по Айреу надо избрать подходящую длину резинового шланга к надставке на выдыхательное плечо тройника и приводить правильное количество газов из наркотизационного аппарата. Ориентацию улегчает таблица:



Возраст ребенка	Либры	Вес в кг	Число вдохов в мин	Дыхат. объем	Длина плеча пальцы	выдох см	Впуск газов мл/мин
новорожденный	6	2,75	50	20	15	3,8	2000
3 мес.	12	5,5	45	30	2	5Д	2700
6 мес.	16	7,3	45	40	3	7,65	3600
1 год	20	9,0	40	50	4	10,2	4000
2 года	30	13,6	35	65	5	12,7	4500
3 года	35	15,8	30	80	6	15,2	4800
4 года	40	18,1	25	100	7	17,8	5000
5 лет	40	20,3	25	125	9	22,8	6200

1 либра = 0,453 кг

1 палец = 2,54 см

(в. с. Коллинс, Б. Броньер, Е. А. Ровенстина)