



**Стол общехирургический
ОМ-ДЕЛЬТА-ПЛЮС**

ТУ ВУ 800003039.029-2013

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Версия 17.10.2018

Введение

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности во время использования стола общехирургического ОМ-Дельта-Плюс по назначению все пользователи должны внимательно изучить данное Руководство по эксплуатации (РЭ) до начала использования изделия. Руководство по эксплуатации написано для ознакомления потребителя с конструкцией медицинского изделия, его функциями, установкой, подготовкой изделия к работе, а так же описывает условия и правила эксплуатации. Руководство по эксплуатации предназначено для медицинского персонала, ответственного за использование операционного стола во время проведения хирургических операций, ремонта и обслуживания.

- Всегда действуйте согласно данному Руководству по эксплуатации.
- Руководство по эксплуатации следует хранить в непосредственной близости от изделия.

Согласно Директиве Совета 93/42/ЕЭС от 14 июня 1993 г., касающейся медицинских изделий стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс относится к медицинским изделиям 1 класса.

Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс соответствует требованиям международного стандарта ИЕС 60601-2-46:2010.



Контактная Информация Производитель:

Общество с ограниченной ответственностью
“Мединдустрия Сервис”
223043, Минский район, Папернянский с/совет, район д. Дубовляны,
Производственная база ООО «Датума», кабинет №35
Республика Беларусь.
Тел/факс.: +375 17 543-19-19, 543-19-21.

Содержание

Введение.....	3
1 Меры безопасности	5
2 Символы	11
3 Маркировочная табличка.....	13
4 Использование изделия по назначению	13
5 Общее описание.....	13
6 Состав изделия и устройство	14
7 Комплект поставки.....	18
8 Условия хранения, эксплуатации и транспортирования	19
9 Установка	20
10 Использование изделия.....	21
11 Уход и обслуживание.....	30
12 Возможные неисправности и методы их устранения	33
13 Сведения об утилизации	44
14 Технические характеристики	45
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</i> Комплект приспособлений для общей хирургии.....	47
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</i> Комплект дополнительный принадлежностей	53

1 Меры безопасности



Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».


















Стол соответствует требованиям ГОСТ 20790 для изделий группы 1 класса В.





По способу защиты от поражения электрическим током стол соответствует требованиям к изделиям класса I типа В по ГОСТ 30324.0 (пункты 15, 18, 20).

Степень защиты, обеспечиваемая оболочками стола от проникновения твердых предметов и воды соответствует IPX4 по ГОСТ 14254.

Коэффициент безопасности, характеризующий способность опорной системы стола операционного обеспечивать целостность конструкции в течение всего срока службы при его нормальной эксплуатации согласно требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-2-46-2014 – не менее 2,5.

	<p>При безопасной рабочей нагрузке 260 кг (с учетом веса пациента и дополнительных приспособлений) все функции операционного стола не ограничиваются.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Дополнительные приспособления уменьшают максимально допустимый вес пациента.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ! Безопасная рабочая нагрузка 400кг возможна при соблюдении следующих условий:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Операционный стол должен устойчиво стоять на опорах.2. Секции панели стола должна находиться в одной плоскости.3. Механизм продольного перемещения панели стола должен находиться в нулевом (среднем) положении. Продольное перемещение панели запрещено.4. Продольные и боковые наклоны панели стола запрещены.5. Наклоны съёмных секций стола запрещены.6. Функции подъёма и опускания панели стола не ограничиваются.
	<p>Для обеспечения безопасной работы обслуживающий персонал должен тщательно изучить устройство и работу стола, назначение и работу составных частей и строго соблюдать меры безопасности, изложенные в настоящем руководстве, а также при проведении всех видов работ руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».</p>
	<p>Конструкция стола обеспечивает работу электрогидравлического привода как от встроенных аккумуляторов напряжением 36V, ёмкостью 12 Ah, так и от сети питания 230V, 50Hz.</p>
	<p>ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление</p>
	<p>Не использовать поврежденный кабель или кабель с поврежденной изоляцией.</p>
	<p>В конструкции стола используются газовые пружины.</p> <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать, нагревать и подвергать корпуса пружин механическим воздействиям (ударам).</p>

	ВНИМАНИЕ! Операционный стол имеет значительный вес. При переносе стола, для уменьшения его веса, снимите головную 1 и ножные секции 4 (Рисунок 1).
	Перед выполнением любой регулировки операционного стола убедись, что пациент надежно зафиксирован и не упадет.
	Перед использованием убедитесь, что стол находится в стационарном (не транспортном) положении. (Раздел 9 пункт 9.5)
	Перед использованием стола убедитесь в надежной фиксации головной и ножной секций. Ненадежная фиксация может привести к самопроизвольному выпадению секций при проведении операций и нанести вред пациенту или персоналу.
	Не допускается нагрузка головной секции массой более 25 кг, каждой из ножных секций – массой более 25 кг., столика для инъекций – массой более 15 кг.
	Перед использованием съемных приспособлений или принадлежностей убедитесь в их надежной фиксации с соединительными элементами операционного стола.
	При снятии съемных приспособлений не допускайте их падения в зажимах.
	При обнаружении неисправности, не приступайте к работе до ее устранения, во избежание травмирования пациента или обслуживающего персонала.
	Пол в рабочей зоне должен быть ровным, без препятствий.
	При перемещении, стол может преодолевать препятствия высотой не более 16 мм.
	Во время передвижения стола следует избегать столкновений с препятствиями.
	Запрещается перемещать стол по электрическим кабелям.
	Запрещается использование пульта в случаях, если повреждены корпус, клавиатура или скоба крепления пульта, а также, если поврежден кабель пульта или разъем его подключения. В случае неисправности, при самопроизвольном движении стола, немедленно отключите его, нажав кнопку аварийной остановки (Рисунок 11) или нажав кнопку 2 («OFF/ON») на панели питания (Рисунок 3) .
	Нельзя погружать пульт управления в дезинфицирующие жидкости. Максимально возможно сохраняйте его сухим. Салфетка, которой обрабатывается пульт, должна быть отжата. После дезинфекции пульт следует тщательно просушить.
	Перед дезинфекцией следует отключить шнур питания!
	При использовании высокочастотного оборудования, дефибрилляторов и мониторов дефибрилляторов избегайте контакта между пациентом и металлическими деталями операционного стола и приспособлений, а также не укладывайте пациента на мокрые или влажные поверхности либо на токопроводящие подушки. Это может привести к контактному ожогу пациента.
	Во избежание травм, убедитесь в том, что части тела пациента и персонала не попадают в движущиеся части или секции во время регулировки панели стола и регулировки дополнительных устройств или приспособлений.


	При регулировках панели стола не допускайте столкновения панели стола с обшивкой основания стола или полом.
	Конструкция изделия обеспечивает его безопасное использование и обслуживание только при условии соблюдения правил содержащихся в данном Руководстве по эксплуатации.
	ВНИМАНИЕ! Перед использованием стола по назначению обязательно подсоедините стол к контуру наружного заземления.
	Транспортировать пациентов на операционном столе ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

1.1 Перечень электрических компонентов, для которых подтверждено соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60 601-1-2-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1–2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания», приведён в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение*	Наименование	Примечание
S2	Выключатель арт. 35-030-83	ELFA
-	Разъём питания арт. 43-587-74	ELFA
FU1	Предохранитель 5x20, 15 А 250VAC арт. 33-168-74	ELFA
FU2	Предохранитель 5x20, 2,5 А 250VAC арт. 33-168-74	ELFA
Съёмный шнур питания	Кабель EDB/DATA, 220V, L=5м арт.43-526-48	ELFA
A2	Микровыключатель MSS-10-13	
-	Розетка T3597 000	Amfenol
Пульт	Штекер T3504 001	Amfenol
A5	Датчик тросовый WPS-500-MK30-H10	Mikro-epsilon
E1	Источник питания NES-350-36	MEAN WELL
GB1	Батарея LC-RA1212PG1 12В, 12 Ач	Panasonic




*Примечание: в соответствии с электрической схемой (Рисунок 25).

	ВНИМАНИЕ! Использование электрических компонентов, не указанных в табл. 1 может привести к увеличению ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ или снижению ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ стола общехирургического ОМ-Дельта-Плюс.
---	--

1.2 Руководство и декларация ИЗГОТОВИТЕЛЯ – электромагнитная эмиссия для Столов общехирургических ОМ-Дельта-Плюс приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Столы общехирургические ОМ-Дельта-Плюс предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определённой ниже. Покупателю или пользователю столов следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Столы общехирургические ОМ-Дельта Плюс используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии электромагнитных излучений является низким и, вероятно, не приведёт к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по CISPR 11	В	Столы общехирургические ОМ-Дельта-Плюс пригодны для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключённые к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармоничные составляющие тока по IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по IEC 61000-3-3	Соответствует	

	Допускается эксплуатация стола совместно с дополнительным оборудованием, которое соответствует указанной выше электромагнитной обстановке (см. табл. 2).
	При необходимости использования стола совместно с дополнительным оборудованием, которое имеет отличия от указанной выше электромагнитной обстановки (приводит к повышению электромагнитной эмиссии или понижению помехоустойчивости), следует убедиться в отсутствии взаимного влияния данного дополнительного оборудования со столом.
	ВНИМАНИЕ! Столы операционные не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с высокочастотным оборудованием (коагулятором) и, если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования столов в данной конфигурации, либо необходимо отключить стол от автономной сети питания, нажав кнопку аварийной остановки (Рисунок 11) или выключив на панели питания выключатель 2 (Рисунок 3) на время использования высокочастотного оборудования.

1.3 Руководство и декларация ИЗГОТОВИТЕЛЯ – помехоустойчивость – для Столов общехирургических ОМ-Дельта-Плюс приведены в таблице 3.

Таблица 3.

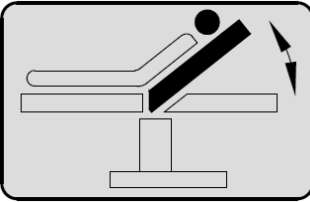
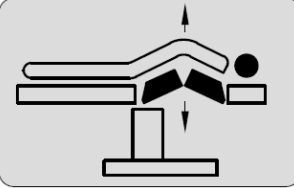
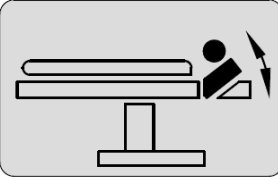
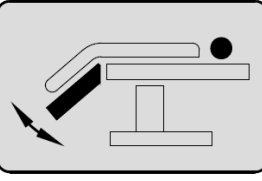


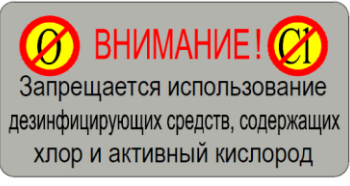






Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Столы общехирургические ОМ-Дельта-Плюс предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю столов следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ИЕС 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды по ИЕС 61000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд; ± 8 кВ – воздушный разряд.	± 6 кВ – контактный разряд; ± 8 кВ – воздушный разряд.	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по ИЕС 61000-4-3	3 В/м в полосе частот от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Уровни радиочастотного электромагнитного поля следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Наносекундные импульсные помехи по ИЕС 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания; ± 1 кВ – для линий ввода/вывода.	± 2 кВ – для линий электропитания; ± 1 кВ – для линий ввода/вывода.	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Микросекундные импульсные помехи по ИЕС 61000-4-5	± 1 кВ – при подаче помех по схеме провод-провод; ± 2 кВ – при подаче помех по схеме провод-земля.	± 1 кВ – при подаче помех по схеме провод-провод; ± 2 кВ – при подаче помех по схеме провод-земля.	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ИЕС 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное)	Уровни кондуктивных помех следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.

Магнитное поле промышленной частоты по IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по IEC 61000-4-11	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода; 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов; 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов; < 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 5 с.	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода; 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов; 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов; < 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 5 с.	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Изменение частоты питания испытуемого оборудования по IEC 61000-4-28	49 – 51 Гц	49 – 51 Гц	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.

2 Символы

Особенно важная информация в настоящей инструкции обозначена следующими символами:

Пиктограмма	Значение
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Заземление
	Соблюдайте инструкцию по эксплуатации
	Безопасная рабочая нагрузка
SN	Серийный номер
	Ограничение температуры
	Предупреждение
	Осторожно, возможно травмирование руки
	Тип защиты В
IP X4	Конструкционная защита от попадания воды и посторонних предметов
	Не садиться.
	Указатель выбора движений дублирующего механогидравлического привода

	Регулировка спинной секции
	Излом спинной секции
	Регулировка головной секции
	Регулировка ножной секции
	Параметры предохранителя
	Безопасная рабочая нагрузка на секцию
	Запрещается использовать средства содержащие хлор и активный кислород
	Параметры сети питания и предохранителей.
	Выключатель 36V
	Беречь от влаги
	Предел по количеству ярусов в штабеле
	Хрупкое. Осторожно
	Верх

3 Маркировочная табличка

На раме спинной секции панели стола расположена маркировочная табличка следующего вида:



Табличка включает информацию об изготовителе, наименование изделия, дату изготовления, серийный номер и другое.

4 Использование изделия по назначению

Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс (в дальнейшем – стол) предназначен для размещения и обеспечения оптимального положения пациента при проведении операций в общей хирургии в медицинских учреждениях. В совокупности с дополнительными комплектами приспособлений может использоваться в специальных областях хирургии (ортопедии, травматологии, нейрохирургии, урологии, гинекологии, отоларингологии и офтальмологии).

	<p>Стол не предназначен для любого иного использования. Производитель не несет ответственности за неисправность или ущерб имуществу и здоровью, которые являются результатом ненадлежащего использования или применения изделия не по назначению.</p>
--	--

5 Общее описание

Панель стола – рентгенопрозрачна. Конструкция несущих рам панели создает оптимальные условия для использования полипозиционного С-образного штатива передвижного рентгеновского аппарата. Кроме того, наличие встроенных полозьев-направляющих под столешницей панели позволяет выполнять ввод кассет с рентгеновской пленкой со стороны головной или ножных секций.

Трансформирование положений панели стола осуществляется двумя способами: электрогидравлическим приводом от пульта дистанционного управления и дублирующим ножным механогидравлическим приводом.

Все наружные металлические детали стола ОМ-Дельта-Плюс (в том числе несущая рама панели, боковые направляющие для размещения приспособлений, крепежные элементы и метизы) изготовлены из нержавеющей хромоникелевой стали, что в сочетании с высококачественными пластмассой и материалами матрасов позволяют производить многократную обработку и дезинфекцию стола растворами, согласно требований раздела 11.1, без ущерба качеству изделий.

Матрасы стола изготовлены из антистатического материала с вискоэластичным наполнителем, ультразвуковой обработкой швов и мембранным фильтром, исключающим проникновение жидкостей.



ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право внесения незначительных конструктивных изменений с целью усовершенствования конструкции изделия, не влияющих на технические параметры, функциональность, а также качество, эффективность и безопасность, поэтому содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации описания или изображения могут незначительно отличаться от фактического.

6 Состав изделия и устройство

6.1 Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс (Рисунок 1) состоит из панели стола и основания.

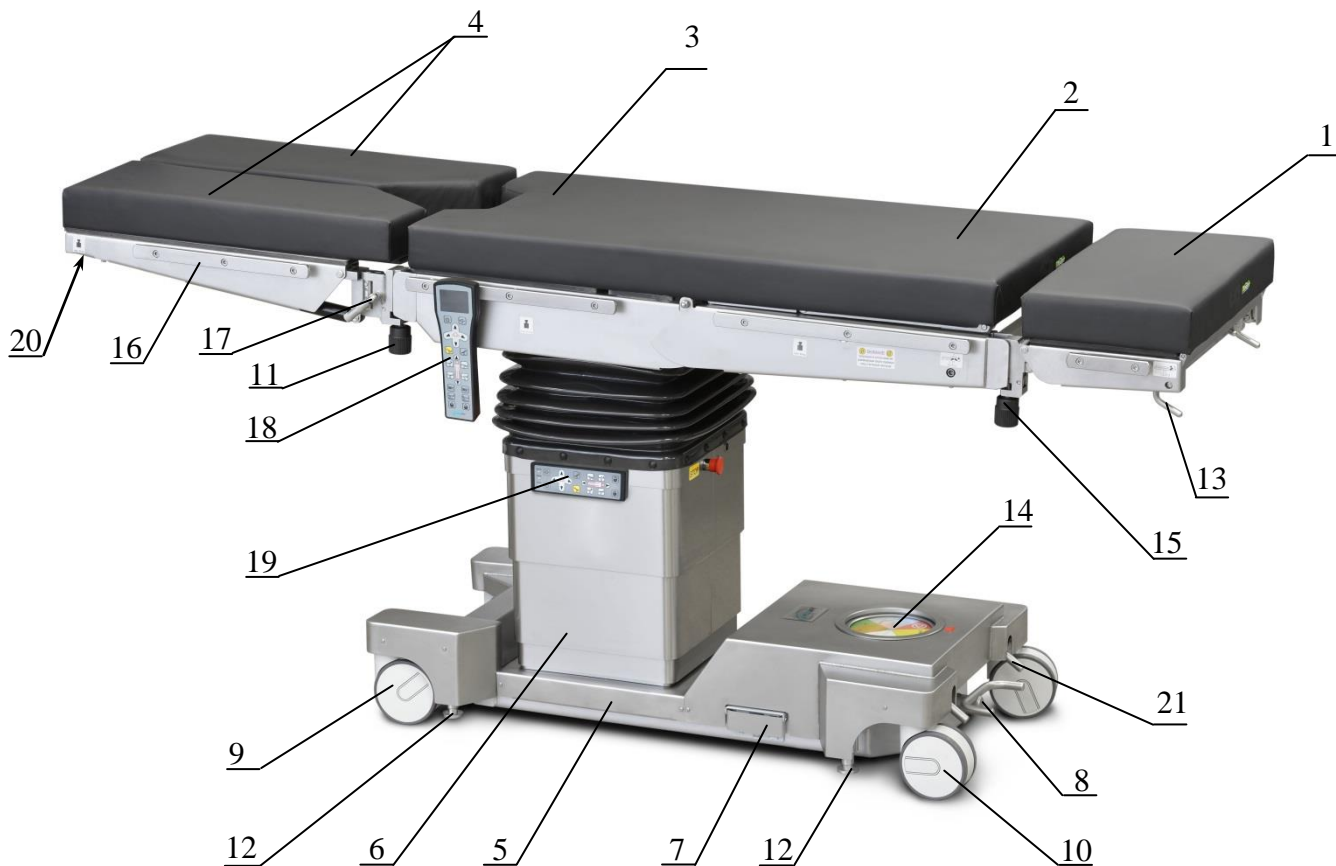


Рисунок 1. Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс.

Таблица 4. Описание элементов стола согласно рис. 1.

№	Описание
1	Головная секция
2	Спинная секция
3	Тазобедренная секция
4	Ножные секции
5	Станина
6	Направляющая колонна
7	Панель питания
8	Педаля выбора движений дублирующего механогидравлического привода (подъем, продольный наклон, боковой наклон, наклон спинной секции)
9	Поворотные колёса
10	Поворотные колёса с тормозом
11	Фиксатор ножной секции
12	Выдвижные опоры
13	Рукоятка наклона головной секции
14	Указатель выбора движений дублирующего механогидравлического привода
15	Фиксатор головной секции
16	Боковые направляющие для установки приспособлений
17	Зажим шарнира ножной секции
18	Ручной пульт управления
19	Стационарный пульт управления
20	Рукоятка наклона ножной секции
21	Педаля тормоза

6.2 Панель стола состоит из секций: головной 1, спинной 2, тазобедренной 3, ножных 4 (правой и левой) (Рисунок 1).

Панель стола – рентгенопрозрачна. Конструкция несущих рам панели создает оптимальные условия для использования многопозиционного С-образного штатива передвижного рентгеновского аппарата. Кроме того, наличие встроенных полозьев-направляющих под спинной секцией панели позволяет выполнять ввод кассет с рентгеновской пленкой со стороны головной секции.

Регулировка наклонов всей панели осуществляется с пультов управления 18 и 19 путем нажатия соответствующих кнопок, а также в случае отсутствия электропитания – ножным механогидравлическим приводом 1, 3 (Рисунок 4). (подъем/опускание, продольный и боковой наклоны, наклон спинной секции).

Головная и ножная секции стола съемные и могут меняться местами. Головная секция 1 присоединяется к спинной секции 2 посредством двух зажимов, которые надеваются на держатели спинной секции и закрепляются на ней фиксаторами 15. Головной секции можно придавать различные наклоны относительно спинной секции.

Спинная и тазобедренная секции связаны между собой шарнирно. Регулировка спинной секции осуществляется с помощью пульта.

Ножные секции можно установить с различным наклоном относительно тазобедренной секции стола или развести в стороны с помощью шарнира. Установка и снятие ножных секций производится вручную с последующим креплением фиксатором 11.

На панели стола расположены подушки, закрепленные на панели стола с помощью текстильных застежек (Velcro).

6.3 Основание состоит из станины 5 и направляющей колонны 6, в основании смонтированы электрогидравлический привод, который управляют всеми движениями панели: подъем-опускание, боковой наклон влево-вправо, подъем-опускание спинной секции, наклон по Тренделенбургу и анти-Тренделенбургу, подъем-опускание почечного валика, продольный сдвиг, подъем-опускание выдвижных опор.

Стол установлен на четырех выдвижных гидравлических опорах 2 (Рисунок 2). Для перекачивания стола имеются четыре поворотных колеса 9, 10 (Рисунок 1). Два колеса 10 (Рисунок 1) имеют встроенный тормоз. Для включения/выключения тормоза необходимо опустить/поднять педаль 1 (Рисунок 2).

Перевод стола в стационарное положение производится нажатием кнопки “LOCK” на пультах 18 и 19 (Рисунок 1). При этом поворотные колеса разгружаются и стол устанавливается на выдвижные опоры. При нажатии кнопки “UNLOCK” на пультах 18 и 19 (Рисунок 1) стол опускается на колеса в транспортное положение.

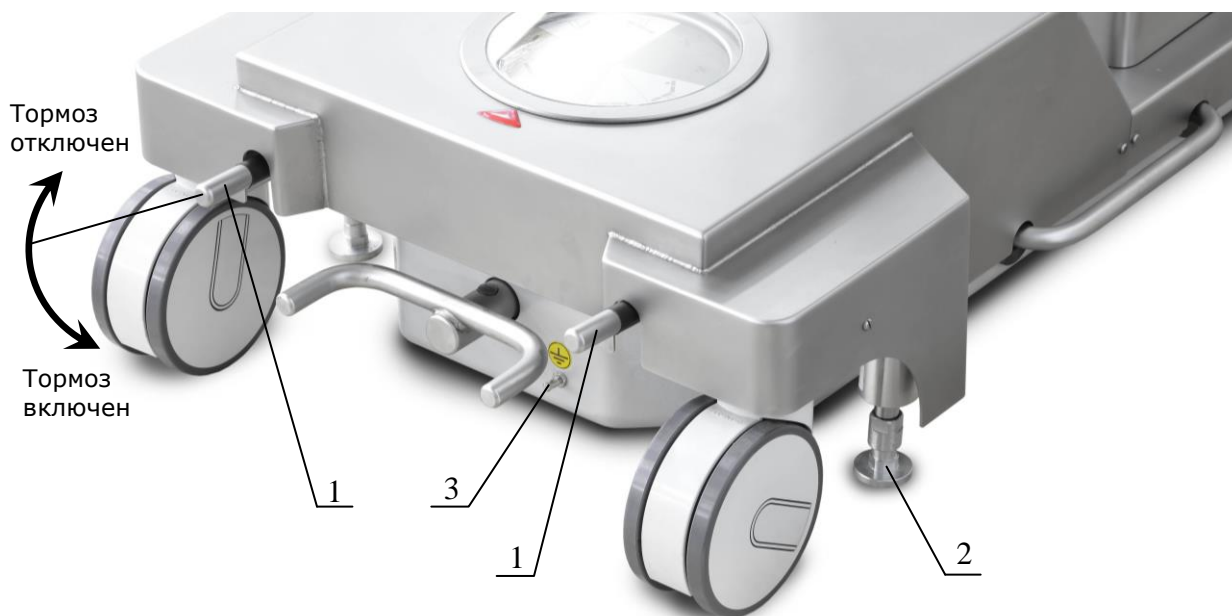


Рисунок 2- Схема перевода стола в транспортное положение:

- 1 – педаль тормоза,
- 2 – выдвижные опоры,
- 3 – заземляющий зажим.

6.4 Стол комплектуется съемными приспособлениями и принадлежностями для общей хирургии КПП-01 (см. Приложение 1).

6.5 В зависимости от наличия дублирующего механогидравлического привода стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс может поставляться в двух исполнениях (Таблица 5):

Таблица 5.

Обозначение исполнения стола	Тип привода
ОМ-Дельта-Плюс-01	Электрогидравлический
ОМ-Дельта-Плюс-02	Электрогидравлический с дублирующим механогидравлическим

7 Комплект поставки

7.1 Комплект поставки стола должен соответствовать таблице 6.

Таблица 6.

Наименование	Количество, шт
Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс	1
Пульт управления	1
Съёмный шнур питания	1
Кабель заземления	1
Ручка управления приводом излома 922.51.500	1
<i>Комплект съёмных приспособлений и принадлежностей к изделиям медицинского назначения КПП: комплект КПП-01 для общей хирургии (См. приложение 1):</i>	
Экран наркозный	1
Рукодержатель	2
Столик для инъекций	2
Ремень для фиксации туловища	1
Штатив для длительных вливаний	1
Упор боковой	2
Держатель кассеты рентгеновской	1
<i>Эксплуатационная документация:</i>	
Руководство по эксплуатации	1
Ограниченная гарантия	1
<i>Комплект дополнительных принадлежностей*(См. приложение 2):</i>	
Беспроводной пульт управления	1
Пульт управления педальный	1
Секция удлинительная рентгенопрозрачная	1
Комплект хирургических держателей ног	1
Перекладчик пациента складной	1
Подушка для спинальной хирургии	1
Подушка для позиционирования на боку	1
Подушка для позиционирования на спине	1
Подушка для ног пациента	1
Подушка полукруглая	1
Столик для инъекции регулируемый	1
Мостик подъемный для спинальной хирургии	1
*Комплект дополнительных принадлежностей формируется заказчиком в соответствии с ТУ ВУ 800003039.029-2013 п.п. 1.3.1 из приведенных выше наименований и поставляется по отдельному договору.	

8 Условия хранения, эксплуатации и транспортирования

8.1 Условия хранения:

Стол должен храниться в закрытом помещении.



Температура хранения от -10 °С до +40 °С

Относительная влажность воздуха от 30 до 75%

8.2 Условия эксплуатации:

Установка изделия производится в операционной, перевязочной или в специально оборудованном кабинете.



Температура эксплуатации от +10 °С до +35 °С

Относительная влажность воздуха от 30 до 75%

8.3 Условия транспортирования




Столы следует транспортировать в крытых транспортных средствах всех видов в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.



Температура при транспортировании от -10 °С до +50 °С

Относительная влажность воздуха от 30 до 95%

9 Установка

	ВНИМАНИЕ! Соблюдайте инструкцию по эксплуатации
	ВНИМАНИЕ! Перед использованием стол должен находиться не менее 15 часов в помещении при комнатной температуре.
	ВНИМАНИЕ! Операционный стол имеет значительный вес.

9.1 Полученный стол распакуйте согласно инструкции по распаковке изделия.

9.2 Ознакомьтесь с устройством стола.

9.3 Установите головную (см. пункт 10.5.1) и ножные секции (см. пункт 10.6.1), а также необходимые съемные приспособления

9.4 Перед использованием стола по назначению подсоедините стол к контуру наружного заземления с помощью заземляющего зажима 3 (Рисунок 2), расположенного на станине основания стола.

9.5 Проверьте надежность установки стола на опорах 2 (Рисунок 2). При необходимости отрегулируйте опоры, путем поворота регулируемых ножек. Для этого следует двумя ключами S=17 отжать контргайку и, вращая регулируемую ножку, добиться устойчивого положения стола. После чего затянуть контргайку.

9.6 Вставьте разъем пульта управления 18 (Рисунок 1) в гнездо, расположенное в верхней части направляющей колонны 7 стола.


9.7 На панели питания 8 (рисунок 1) включите выключатель 2 (Рисунок 3). . Стол готов к работе.

9.8 После окончания работы отключите стол от автономной сети питания, выключив на панели питания выключатель 2 (Рисунок 3).



Рисунок 3. Панель питания.

1 – Разъем питания 230V с держателем предохранителя FU2, 2.5 A 250VAC; 2 – выключатель 36V;
3 – держатель плавкого предохранителя FU1, 15 A 250VAC.

	Для предотвращения саморазряда аккумуляторных батарей, и для поддержания стола в состоянии постоянной работоспособности, необходимо после окончания работы отключать стол от автономной сети питания, выключив на панели питания выключатель 2 (Рисунок 3).
--	---

10 Использование изделия


10.1 Управление столом от пульта дистанционного управления.

10.1.1 Для включения пульта нажмите и удерживайте 3 сек кнопку 1 (Рисунок 5). На экране отображается логотип «МЕДИН», индикатор зарядки аккумуляторной батареи 3, индикатор положения пациента 5 и индикатор проводной связи пульта с системой управления 6.

Пульт автоматически отключается после 1 мин в состоянии покоя.



Перед началом работы установите стол на опоры, удерживая кнопку 18 пульта.

10.1.2 Для стола ОМ-Дельта-Плюс-02 – если на экране появилось сообщение «Переведите механизм», необходимо нажать на педаль 1 (Рисунок 4) в любую сторону и переключить указатель 2 дублирующего механогидравлического привода в положение блокировки «» (красный сектор). При этом сообщение пропадет. Пульт готов к работе. Нажмите и удерживайте необходимую кнопку пульта управления для приведения в движение панель стола.




ВНИМАНИЕ! В случае, если указатель ножного привода не находится в положении блокировки «», пульт управления автоматически блокируется и сообщение о дальнейших действиях появляется на экране.






Рисунок 4. Положение указателя выбора движений при работе с пульта управления.

1- Педаль выбора движений; 2 – Указатель выбора движений; 3 – Педаль гидронасоса.

10.1.3 При включении пульта индикатор аккумуляторной батареи 3 должен гореть зеленым цветом. Он отображает степень зарядки батареи. При полной разрядке батареи индикатор горит красным цветом. Раздается прерывистый звуковой сигнал и появляется сообщение «Батарея

разряжена». При разряженных батареях вставьте один конец съёмного шнура питания в разъём 1 (Рисунок 2), а второй – в сеть питания $\sim(230\pm 23)\text{В}$, $(50\pm 0,1)$ Гц. Степень зарядки отображается на индикаторе 3.

В течение 5...6 часов произойдет полная зарядка аккумуляторных батарей. Емкость аккумуляторных батарей такова, что, в зависимости от интенсивности выполнения движений стола, позволяет после полной зарядки батарей обеспечить работу стола в течение периода времени до одной недели.

	Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторных батарей – 12 месяцев с даты изготовления изделия.
	ВНИМАНИЕ! Запрещается хранить (оставлять) стол с разряженными аккумуляторными батареями.
	ВНИМАНИЕ! При замене аккумуляторных батарей следует менять весь комплект (три батареи). Замена одной аккумуляторной батареи повлечет за собой ее преждевременный выход из строя.

10.1.4 Индикатор положения пациента 5 указывает на расположение пациента на панели стола. Он изменяется при помощи кнопок 16 и 17. В зависимости от расположения пациента меняется направление наклонов панели по Тренделенбургу и анти-Тренделенбургу, поперечного и продольного сдвига.

10.1.5 Индикатор проводной связи пульта с системой управления 6 должен гореть зеленым цветом. Если он горит красным цветом, проверьте связь пульта с системой управления.

10.1.6 Кнопки M1 и M2 – кнопки программирования положений панели (в заводских условиях кнопка M1 программируется для функции «Flex», M2 – «Reflex») При нажатии и удерживании этих кнопок панель стола последовательными движениями переместится в нужное положение.

Возможно запрограммировать и запомнить любые другие два положения панели, необходимые врачу. Для этого установите панель в нужное положение, нажмите и удерживайте кнопки 1 затем мгновенно M1 (M2). На экране появится изображение M1(M2) **красного цвета**. Это означает, что новое положение панели стола запрограммировано.

10.1.7 При достижении крайних положений: подъём, опускание, сдвиг панели продольные и боковые наклоны панели раздаётся звуковой сигнал и на экране пульта появляется надпись «Крайнее положение».

При достижении «-0-» положения (панель стола устанавливается в горизонтальное положение по двум координатам) раздаётся звуковой сигнал и на экране пульта появляется надпись «-0- положение».

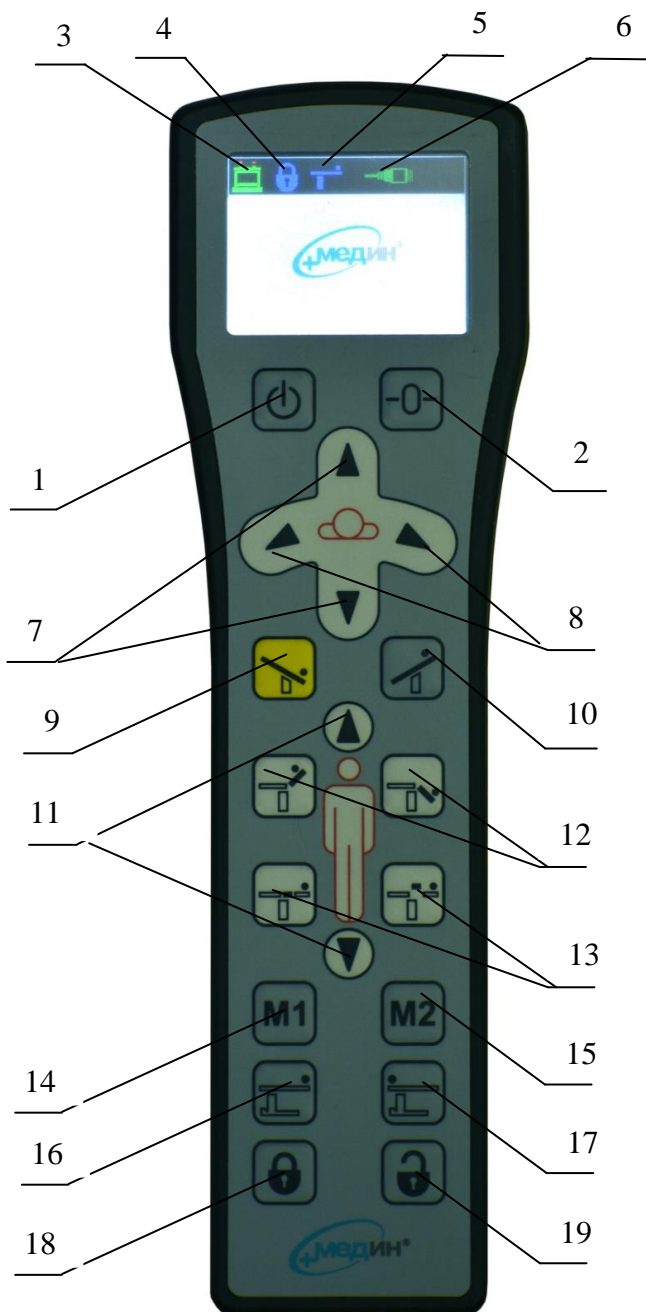








Рисунок 5. Ручной пульт управления.

- 1 – кнопка «OFF/ON»;
- 2 – кнопка установки панели в горизонтальное положение по двум координатам;
- 3 – индикатор зарядки аккумуляторной батареи;
- 4 – индикатор установки стола на опоры (рабочее/ транспортное положение);
- 5 – индикатор положения пациента
- 6 – индикатор проводной связи пульта с системой управления;
- 7 – кнопка подъем/опускание панели;
- 8 – кнопка управления боковых наклонов панели;
- 9 – кнопка наклона по Тренделенбургу;
- 10 – кнопка наклона по анти – Тренделенбургу;
- 11 – кнопки продольного перемещения панели;
- 12 – кнопки управления спинной секцией;
- 13 – кнопки управления почечным валиком;
- 14, 15 – кнопки программирования положений панели;
- 16, 17 – кнопки перенастройки функций согласно положению пациента;
- 18 – кнопка установки стола на опоры (рабочее положение);
- 19 – кнопка снятия стола с опор (транспортное положение)

	<p>ВНИМАНИЕ! В зависимости от высоты подъема панели и углов наклона спинной и центральной секций движения вниз (опускание панели, опускание спины, Тренделенбург) автоматически ограничены во избежание аварийной ситуации. При этом раздается прерывистый звуковой сигнал и на экране появляется сообщение «Блокировка движений».</p>
	<p>ВНИМАНИЕ! При опускании панели с опущенными вниз ножными секциями, предотвращайте столкновение ножных секций с основанием стола путем регулировки положения ножных секций. Минимальная высота стола при угле наклона ножной секции вниз на 90° -- 800 мм.</p>

	ВНИМАНИЕ! При использовании функции Тренделенбурга в нижнем положении стола, спинная и головная секции должны быть в горизонтальном положении. В противном случае возможно столкновение головной секции с полом.
	ВНИМАНИЕ! При использовании функции анти-Тренделенбурга с опущенными вниз ножными секциями, предотвращайте столкновение ножных секций с основанием стола путем регулировки положения ножных секций.
	ВНИМАНИЕ! При использовании функции Тренделенбурга в нижнем положении стола угол наклона по Тренделенбургу автоматически уменьшается до 20° во избежание аварийной ситуации. При этом раздается прерывистый звуковой сигнал и на экране появляется сообщение «Блокировка движений».
	ВНИМАНИЕ! При использовании функции Тренделенбурга и анти-Тренделенбурга, а также функции боковых наклонов, следует принять меры предосторожности против самопроизвольного перемещения пациента по операционному столу. В качестве страхующих элементов следует использовать плечевые опоры, опорные валики, боковые опоры, ремни и ручки.

10.2 Управление столом от стационарного пульта управления.

10.2.1 Управление столом от стационарного пульта управления (Рисунок 6) аналогично управлению от дистанционного пульта (см. п. 10.1). Стационарный пульт включается кнопкой 1 в случае выхода из строя пульта дистанционного управления. При использовании дублирующего механогидравлического привода (см. п. 10.3) пульт блокируется, горит красным цветом индикатор 5.

Пульт автоматически отключается после 1 мин в состоянии покоя

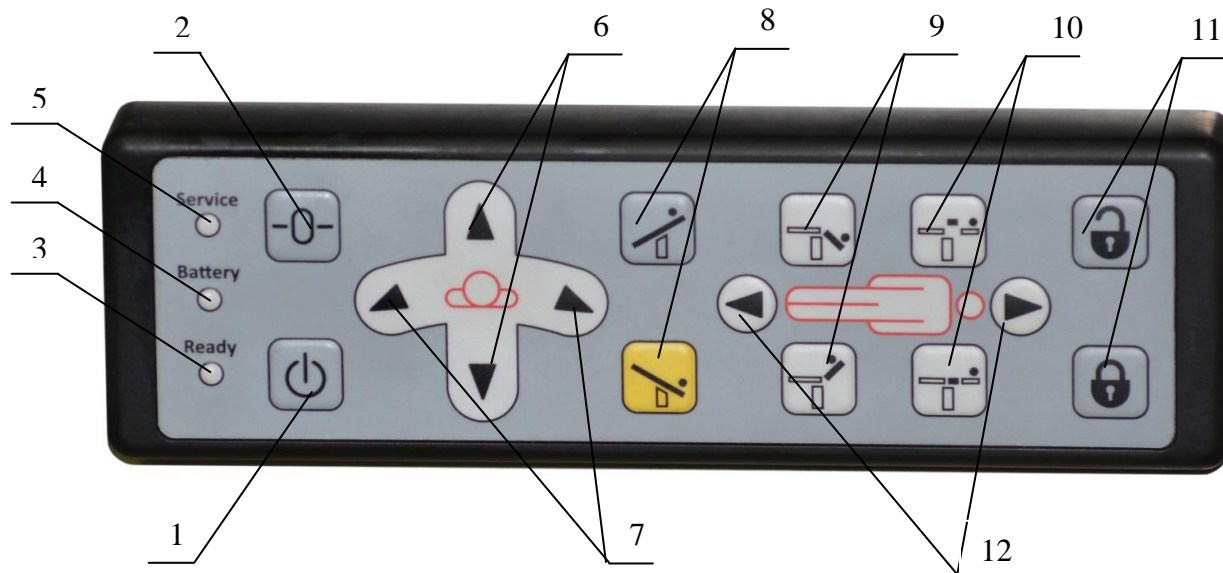


Рисунок 6 – Стационарный пульт управления.

1 – кнопка «OFF/ON»; 2 – кнопка установки панели в горизонтальное положение по двум координатам; 3 – индикатор включенного состояния пульта; 4 – индикатор уровня зарядки батарей; 5 – индикатор блокировки пульта при использовании дублирующего механогидравлического привода; 6 – кнопка подъем/опускание панели; 7 – кнопка управления боковых наклонов панели; 8 – кнопки наклона по Тренделенбургу и анти – Тренделенбургу; 9 – кнопки управления спинной секцией; 10 – кнопки управления почечным валиком; 11 – кнопка установки стола на опоры (рабочее положение); 12 – кнопки продольного перемещения панели;

10.3 Управление столом от дублирующего механогидравлического привода (для стола ОМ-Дельта-Плюс-02).

10.3.1 Подъем и опускание панели стола.

Изменение высоты поверхности стола в диапазоне, указанном в технических данных, осуществляется посредством нажатия педали 1 и переключения указателя 2 (Рисунок 4) в положения, соответствующие требуемому направлению подъема (опускания) и последующего многократного нажатия на педаль 3. Предварительно педаль надо перевести в рабочее положение, как показано стрелками на рисунке.

10.3.2 Изменение продольного наклона панели стола.

Изменение продольного наклона стола (по Тренделенбургу и анти-Тренделенбургу) в диапазоне, указанном в технических данных, осуществляется посредством нажатия педали 1 и переключения указателя 2 (Рисунок 4) в положения, соответствующие требуемому направлению продольного наклона. Многократным нажатием на педаль 3 установите необходимый наклон панели по Тренделенбургу или анти-Тренделенбургу.

10.3.3 Изменение бокового наклона панели стола.

Изменение бокового наклона поверхности стола в диапазоне, указанном в технических параметрах, осуществляется посредством нажатия педали 1 и переключения указателя 2 в положения, соответствующие требуемому направлению бокового наклона. Многократным нажатием на педаль 3 установите необходимый наклон панели вправо или влево.

10.5 Установка/снятие и регулировка наклонов головной секции.

10.5.1 Установка/снятие:

Для установки головной секции на стол отверните фиксаторы 1, накиньте зацепы на держатели спинной секции и, наклоня секцию вниз, установите её в рабочее положение. Зажмите фиксаторы 1.

Для снятия головной секции со стола отверните на три оборота фиксаторы 1 и, наклоня секцию вверх, извлеките её из держателей спинной секции панели

10.5.2 Регулировка

Поверните рукоятку 4 (Рисунок 8). Произойдет разблокирование газовых пружин, и головная секция поднимется вверх. Установите необходимый наклон головной секции и отпустите рукоятку 4.

Нажмите рукоятку 2, расположенную под головной секцией (Рисунок 8). Произойдет разблокирование газовой пружины, и подушка головной секции совершит второй наклон. Установите необходимый наклон подушки и отпустите рукоятку 2.



ВНИМАНИЕ! Следует убедиться, что головная секция правильно закреплена! Не допускается нагружать головной секции массой более 25 кг.

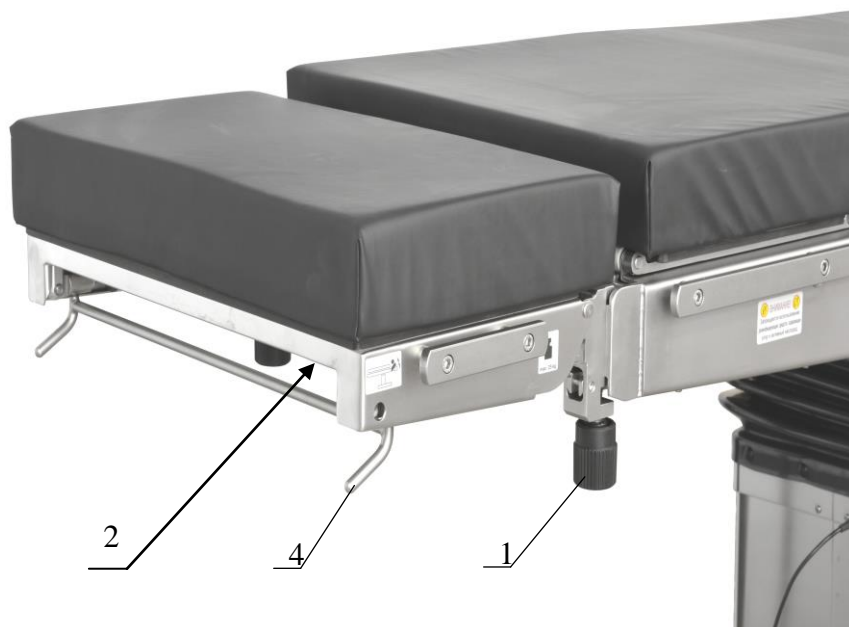


Рисунок 8 – Головная секция.

1 – Фиксатор; 2, 4 – Рукоятки наклонов головной секции.

10.6 Установка/ снятие и регулировка ножных секций.

10.6.1 Установка/снятие:

Для установки ножной секции на стол отверните фиксатор 1, накиньте зацепы на держатели тазобедренной секции и, наклоня секцию вниз, установите её в рабочее положение. Зажмите фиксатор 1.

Для снятия ножных секций со стола отверните на три оборота фиксаторы 1 и, наклоня вверх, извлеките ножные секции из держателей тазобедренной секции панели



Рисунок 9.Ножные секции.

- 1 – Фиксатор;
- 2 – Зажим шарнира ножной секции;
- 3 – Рукоятка наклона ножной секции.

10.6.2 Регулировка

Отверните на один оборот зажим шарнира ножной секции 2 (Рисунок 9). Разведите рукой ножные секции на необходимый угол, заверните зажим 2.

Нажмите на рукоятку 3. Придерживая рукой ножную секцию, придайте ей необходимый наклон и опустите рукоятку 3.



ВНИМАНИЕ! При нажатии на рукоятку наклона ножной секции газовые пружины срабатывают автоматически! Не допускается нахождение пальцев рук в зоне между корпусом пружины и рамой ножной секции. Не допускается нагружать каждую из ножных секций массой более 25 кг.

10.7 Регулировка функций излома спинной секции.

Вставьте съемную ручку 2 (Рисунок 10) в гнездо привода 1 излома спинной секции. Вращением ручки против часовой стрелки произведите излом спинной секции. При этом подушки спинной секции поднимутся на 105 мм. Вращением ручки по часовой стрелке верните подушки в исходное положение.

Для удобства использования съемную ручку 2 управления приводом излома можно разместить в специально предусмотренном ложементе под одной из ножных секций.



ВНИМАНИЕ! При опускании подушек не допускается нахождение пальцев рук в зоне между подушками и рамой спинной секции.



Рисунок 10. Излом спинной секции.

- 1 – Гнездо привода функции излома спинной секции;
 2 – Ручка управления приводом излома 922.51.500.

10.8 Кнопка аварийной остановки.

В столе предусмотрена кнопка аварийной остановки, размещенная в верхней части колонны (Рисунок 11). При возникновении аварийной ситуации или самопроизвольного движения стола необходимо нажать на кнопку, при этом отключится электропитание стола. Для продолжения работы поверните кнопку по часовой стрелке до щелчка.

	<p>ВНИМАНИЕ! Перед использованием высокочастотного оборудования (коагулятора и др.) рекомендуется нажать на эту кнопку для исключения влияния помех на систему управления стола</p>
--	--



Рисунок 11. Кнопка аварийной остановки.





Комбинируя наклоны секций, можно придать панели стола нужную конфигурацию, кроме того панели стола в любом положении ее секций можно придавать боковой наклон (Рисунок 12).



Рисунок 12. Схема регулируемых положений стола.
 (Значения регулируемых параметров указаны в основных технических данных).

11 Уход и обслуживание

11.1 Чистка и Дезинфекция:

	При нарушении правил дезинфекции претензии к внешнему виду изделия производителем НЕ ПРИНИМАЮТСЯ .
	Применение механических (абразивных) методов очистки не допускается. Применение растворителей (нитрорастворителей или ацетона) не допускается.
	При дезинфекции металлических поверхностей применение дезинфицирующих средств содержащих хлор или веществ, способных выделять хлор в процессе применения НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ . Это может привести к коррозии металлических элементов.
	При дезинфекции подушек НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ применение чистящих веществ, содержащих спирт (таких как дезинфицирующие растворы для мытья рук). Применение спирта может повредить поверхности подушек а также детали из пластмасс. Использование распылителей спиртосодержащих дезинфицирующих растворов может вызвать вымывание смазки в местах сочленения и привести к коррозии закрытых металлических элементов.

Чистку операционных столов необходимо выполнять после каждой хирургической операции перед проведением дезинфекции.

Для очистки следует применять слабощелочные чистящие средства общего назначения (мыльная вода или пена). Для очистки также возможно применение дезинфицирующих средств с моющим действием, таких как: Пероксимед, нейтральных анолитов, Лизетол АФ, Септодор-Форте, Виркон.

Дезинфекцию операционных столов следует производить путём двукратного протирания открытых поверхностей салфеткой из бязи или марли, смоченной в растворе дезинфицирующего средства. После обработки столов дезинфицирующими растворами необходимо протереть поверхность изделия с использованием чистой воды, а затем удалить все остатки жидкости сухой салфеткой.



При проведении дезинфекции рекомендуется использовать водные растворы дезинфицирующих средств на альдегидной основе: Глутарал, Глутарал-Н, Бианол, Аламинол, Сайдекс, Гигасепт ФФ, Лизоформин 3000, Дезоформ, Альдазан 2000, Секусепт-форте, Септодор-Форте и др. Эти средства **РЕКОМЕНДОВАНЫ** для изделий из стекла, металлов, резин, пластмасс.

Методом протирания применять данные средства необходимо согласно инструкции по применению и с особой осторожностью во избежание побочного токсического эффекта.

При проведении дезинфекции **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**:

- применять растворы, концентрация которых превышает величину, установленную в инструкции по применению;
- превышать рекомендуемое время выдержки дезинфицирующего раствора на обрабатываемых поверхностях.

11.2 Техническое обслуживание.

	При тщательном соблюдении требований настоящего Руководства по эксплуатации и при выполнении технического обслуживания в срок, предполагаемый допустимый срок службы изделия составляет не менее 8 лет. При нарушении условий эксплуатации или несоблюдении указанных выше мер, предполагаемый срок службы сокращается.
	Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения продолжительной и безотказной эксплуатации стола.

Техническое обслуживание медицинской техники различается содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяется на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

11.2.1 ТО-1 (ежесменное техническое обслуживание) проводится силами медперсонала медицинского учреждения.

ТО-1 представляет собой технический осмотр, заключающийся в определении работоспособности медицинского изделия визуально и по органолептическим признакам (шумы, запахи и т.д.), и включает в себя следующие работы:

- проведите внешний осмотр;
- проведите общую проверку исправности всех функции стола;
- проверьте надежность крепления секций панели стола, съемных приспособлений и принадлежностей;
- проверьте комплектности медицинского изделия;
- проверьте составные части изделия на отсутствие механических повреждений;
- проверьте наличие заземления стола;
- проверьте изоляцию кабелей и соединений на наличие повреждений и обрывов.

11.2.2 ТО-2 (выполняется не реже одного раза в месяц) проводится силами медперсонала медицинского учреждения.

ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при его эксплуатации:

- выполните работы согласно ТО-1;
- проверьте надежность крепления узлов и деталей (колонны, механизма поворота);
- убедитесь, что все колеса легко вращаются и надежно фиксируются;
- проверьте все функции стола;
- проверьте состояние разъемов подключения кабелей, проводов питания и дистанционного пульта управления.

11.2.3 ТО-3 (выполняется каждые 3 года эксплуатации) проводится квалифицированными специалистами медицинского учреждения или предприятием изготовителем, либо специалистами, имеющими квалификацию и опыт работ по ремонту медицинского оборудования, при заключении договора на проведение вышеуказанных работ.

ТО-3 представляет собой комплекс операций (с частичной разборкой и при необходимости заменой неисправных деталей) по поддержанию работоспособности изделия при его эксплуатации:

- проведите работы согласно ТО-1 и ТО-2;
- очистите узлы и механизмы от отработанной смазки;

- смажьте все подвижные соединения панели стола тонким слоем технического вазелина либо светлым машинным маслом (Рисунок 13);
- проверьте органы управления (рычаги управления движениями стола, рычаги газовых пружин и др.), контроля, индикации и сигнализации на четкость срабатывания и фиксации;
- проверьте функционирование узлов стола (выдвижных опор, колонны, механизма поворота) на отсутствие люфтов и износа;
- проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры в колонне (п. 12.8);
- проверьте уровень масла в гидробаке, наличие утечек масла в гидросистеме (п.12.10)

11.2.4 Ремонт выполняется по мере отказа оборудования.



ВНИМАНИЕ! Все работы по ремонту оборудования должны выполняться квалифицированными специалистами.

Устанавливаются следующие виды ремонта:

– **Текущий ремонт:**

Текущий ремонт является неплановым видом ремонта и осуществляется по мере возникновения неисправности. Содержание текущего ремонта определяется видом и характером возникшей неисправности.

– **Средний ремонт:**



Средний ремонт является плановым видом ремонта и проводится через три года эксплуатации стола. В ходе выполнения среднего ремонта технические характеристики и функциональные свойства подлежат восстановлению до значений паспортных данных, приведенных в эксплуатационной документации. Среднему ремонту подвергается оборудование в целом, либо только его неисправные части.



– **Капитальный ремонт:**

Капитальный ремонт проводится через пять лет эксплуатации стола и должен обеспечить восстановление всех технических и эксплуатационных характеристик в объеме и до значений, приведенных в эксплуатационной документации. Содержание и объем капитального ремонта определяется результатами разборки, детальной дефектации, полному или частичному перемонтажу оборудования.

11.2.5 Подготовку к использованию, монтаж, пусконаладочные работы и все виды ремонтов выполняются предприятием изготовителем, либо специалистами, имеющими квалификацию и опыт работ по ремонту медицинского оборудования, при заключении договора на проведение вышеуказанных работ.

12 Возможные неисправности и методы их устранения

	При возникновении неисправностей стола в гарантийный период эксплуатации необходимо сообщить об этом изготовителю в установленном порядке.
	При возникновении неисправностей стола в послегарантийный период необходимо обратиться в сервисный центр, либо сообщить об этом изготовителю.

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Стол стоит неустойчиво	Плохо отрегулированы опоры стола	Отрегулируйте и законтрогайте опоры (см.п. 9.5).
Течь масла в гидросистеме	Износились уплотнения	Обратитесь в сервисный центр.
Отсутствуют перемещения головной (ножной) секции панели стола.	Газовые пружины вышли из строя. Газовые пружины разрегулировались.	Замените и отрегулируйте (см. п. 12.4-12.5) Отрегулируйте (см.п.12.5)
Подвижные соединения заедают при перемещениях	Отсутствует смазка	Смажьте подвижные соединения панели стола (См. п. 12.1)
Увеличенный люфт в колонне стола	Износились направляющая либо боковые опоры.	Отрегулируйте колонну (См. п. 12.6)
При работе с ручного пульта отсутствуют все движения стола	Переключатель OFF/ON выключен. Батареи полностью разряжены. Отсутствует напряжение 36 В. Блок управления вышел из строя. Неисправен электронасос. Указатель ножного механического привода не находится в положении блокировки «  ».	Включите переключатель OFF/ON. (см.п. 9.7). Зарядите батарею. (см.п. 10.1.5). Замените предохранитель 15 А (см.п.12.2). Замените предохранитель 2.5 А (см.п.12.2). Замените блок управления Заменить электронасос Нажатием на педаль выбора движений переключите указатель ножного механического привода в положение блокировки «  » (см.п. 10.1.2).
При работе с ручного пульта отсутствуют одно или несколько движений панели	При редком использовании некоторых движений стола возможно подклинивание плунжеров гидрораспределителей	Совершить полный оборот указателя выбора движений дублирующего механогидравлического привода (Рисунок 4)
При работе с ручного пульта регулировки стола выполняются медленно либо кратковременно	Низкий уровень зарядки батареи. Неисправная батарея.	Зарядите батарею. (см.п. 10.1.5). Замените батарею (см.п.12.7)
Отсутствуют одно или несколько движений панели стола при работе от ножного механогидравлического привода	Не отрегулированы клапана гидрораспределителей	Отрегулируйте клапана гидрораспределителей (см.п.12.9)

12.1 Схема смазки панели стола

Смажьте подвижные соединения панели стола (Рисунок 13) тонким слоем технического вазелина или светлым машинным маслом. Удалите излишки масла салфеткой.

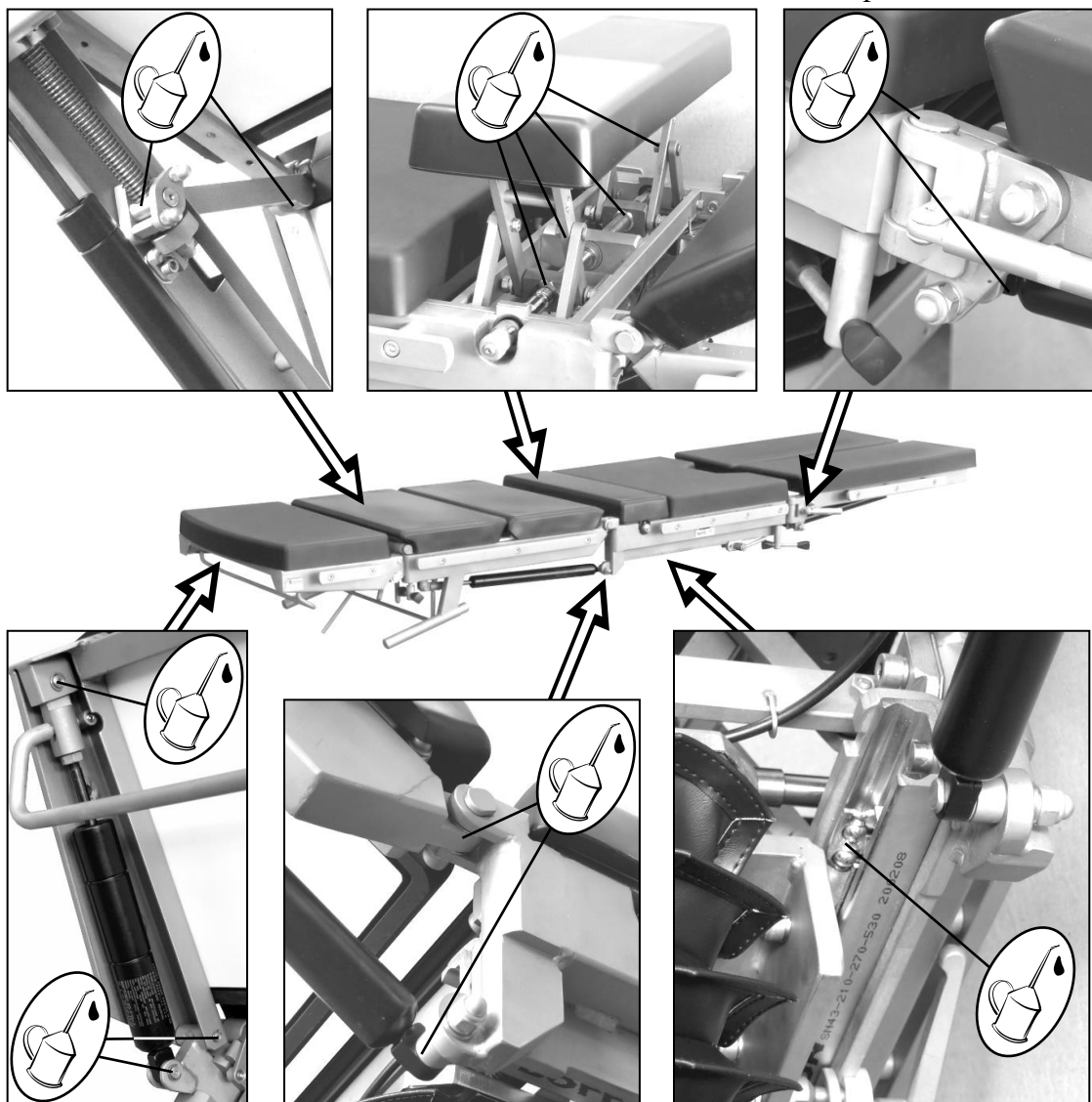


Рисунок 13. Схема смазки панели стола.

12.2 Замена предохранителей.

12.2.1 Для замены плавких предохранителей номиналом 2,5А необходимо отключить шнур питания от разъёма 1 (Рисунок 14), выдвинуть держатель предохранителей и заменить предохранители на новые. Для замены необходимо использовать плавкие предохранители номиналом 2,5А 250VAC, размером 5x20 мм.

12.2.2 Для замены плавких предохранителей номиналом 15А необходимо отключить шнур питания от разъёма 1 (Рисунок 14), выкрутить держатель предохранителя 3 и заменить предохранитель на новый. Для замены необходимо использовать плавкие предохранители номиналом 15А 250VAC, размером 5x20 мм.



Рисунок 14. Панель питания.

- 1–Разъем питания 230V с держателем предохранителя 2,5А 250VАС;
2– Выключатель автономного питания 36V; 3– Держатель предохранителя 15А 250VАС.

12.3 Регулировка опор стола.

Проверьте надежность установки стола на опорах 2 (Рисунок 15). При необходимости отрегулируйте опоры, путем поворота регулируемых ножек. Для этого следует двумя ключами S=17 отжать контргайку 1 и вращая регулируемую ножку, добиться устойчивого положения стола. После чего затянуть контргайку.



Рисунок 15- Регулировка опор стола.

12.4 Замена газовых пружин.

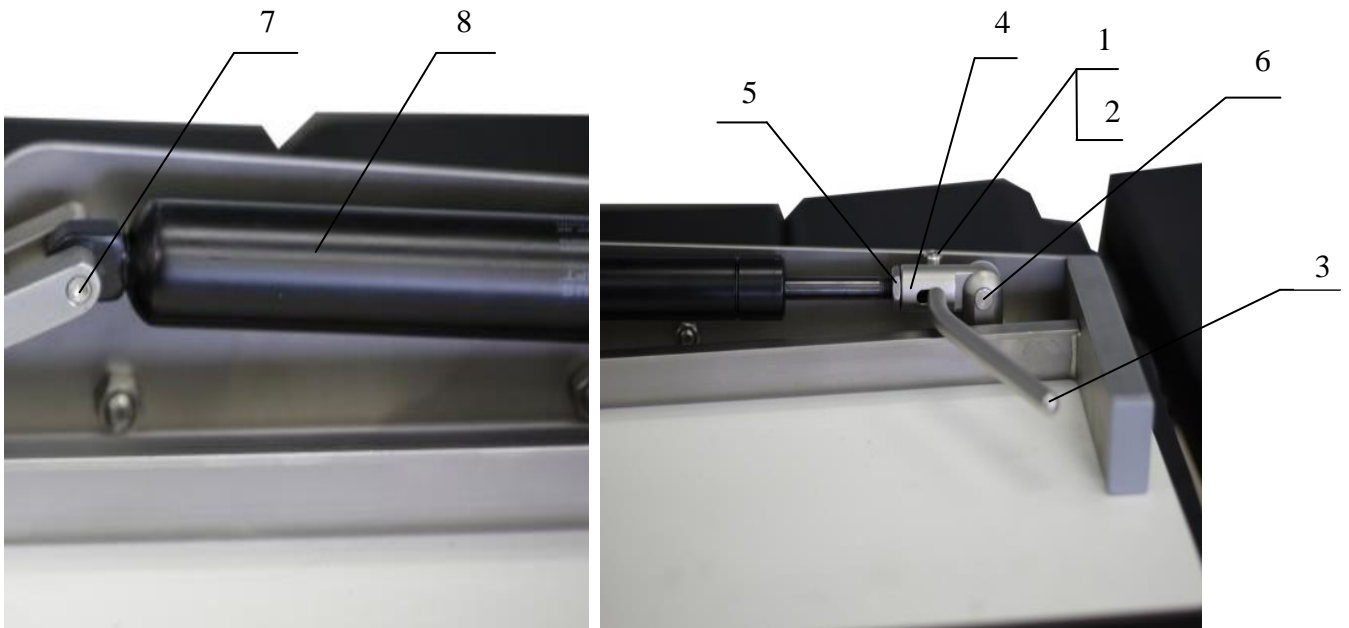


Рисунок 16 Замена газовых пружин панели стола.

12.4.1 Отверните винты 1 (Рисунок 16) и втулки 2.

12.4.2 Снимите рукоятку 3.

12.4.3 Снимите стопорное кольцо и выбейте палец 6.

12.4.4 Ослабьте гайку 5 и отверните головку 4.

12.4.5 Выбейте палец 7 и снимите газовую пружину 8.

12.4.6 Установите новую пружину и произведите сборку в обратном порядке.

12.4.7 Произведите регулировку газовой пружины согласно п. 12.5.

12.4.8 Установите новую пружину и произведите сборку в обратном порядке.

12.5 Регулировка газовых пружин.

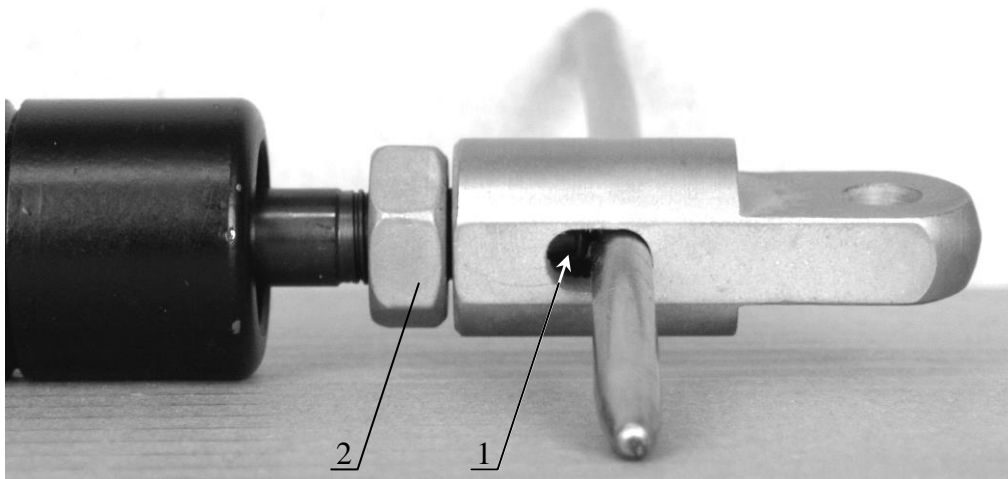


Рисунок 17 Регулировка газовых пружин.

12.5.1 Выполните операции согласно п.п. 12.4.1 – 12.4.4

12.5.2 Вставьте пруток $\varnothing 5$ в паз головки (Рисунок 17) и вверните головку до соприкосновения с фиксатором пружины 1, затяните гайку 2.

12.5.3 Произведите сборку согласно п. 12.4 и проверьте работу газовых пружин.

12.6 Снятие обшивок тумбы.

12.6.1 Снятие обшивок колонны:

- поднимите панель стола в верхнее положение;
- отключите источник питания;
- отверните винты 1 – 4 шт. (Рисунок 18);
- снимите кожуха 3, 4, 5;
- отверните винты 2 (4 шт.);
- снимите кожуха 6.

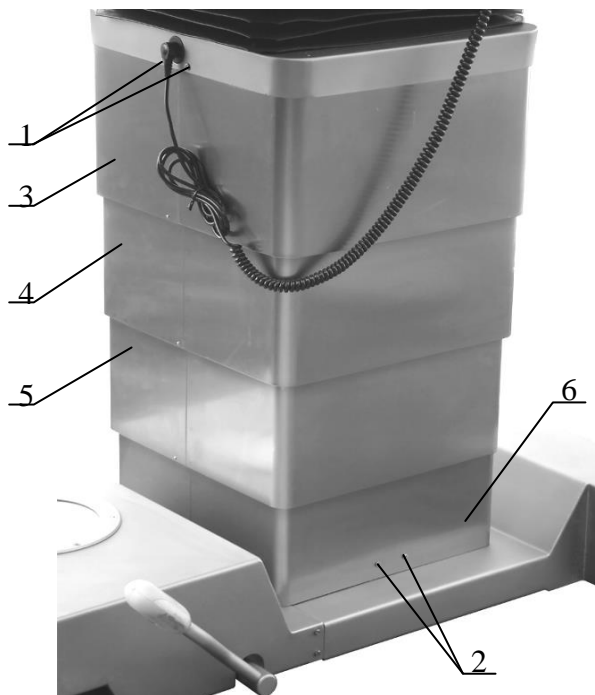


Рисунок 18. Снятие обшивок колонны.

12.6.2 Снятие обшивки шасси.

Отверните винты 1 – 8 шт. (Рисунок 19) и поднимите кожуха 2 – 2 шт.

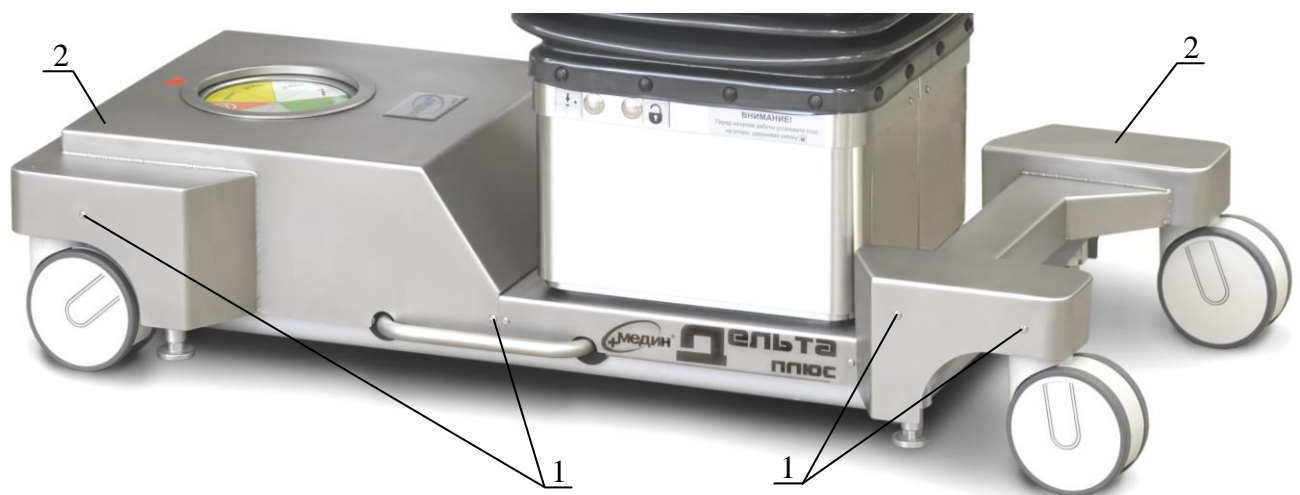


Рисунок 19. Снятие обшивки шасси.

12.7 Замена аккумуляторных батарей.

В столе используются три аккумуляторные батареи. Одна батарея размещена в основании стола со стороны головной секции, две – со стороны ножной.

При проблемах с аккумуляторными батареями, рекомендуется заменять весь комплект из трех батарей.

Порядок замены:

- выключите стол;
- выполните п.12.6.2;
- снимите клеммы с батарей;
- открутите два болта 3 (Рисунок 20). Снимите прижимную скобу 1 (Рисунок 20) и полиуретановую прокладку 2 (Рисунок 20);
- открутите два винта 3 (Рисунок 21). Снимите прижимную скобу 1 вместе с источником питания (Рисунок 21) и полиуретановую прокладку 2 (Рисунок 21);
- замените аккумуляторные батареи;
- закрепите батареи в обратной последовательности;
- наденьте клеммы, сохраняя полярность.



Рисунок 20 Замена аккумуляторных батарей.

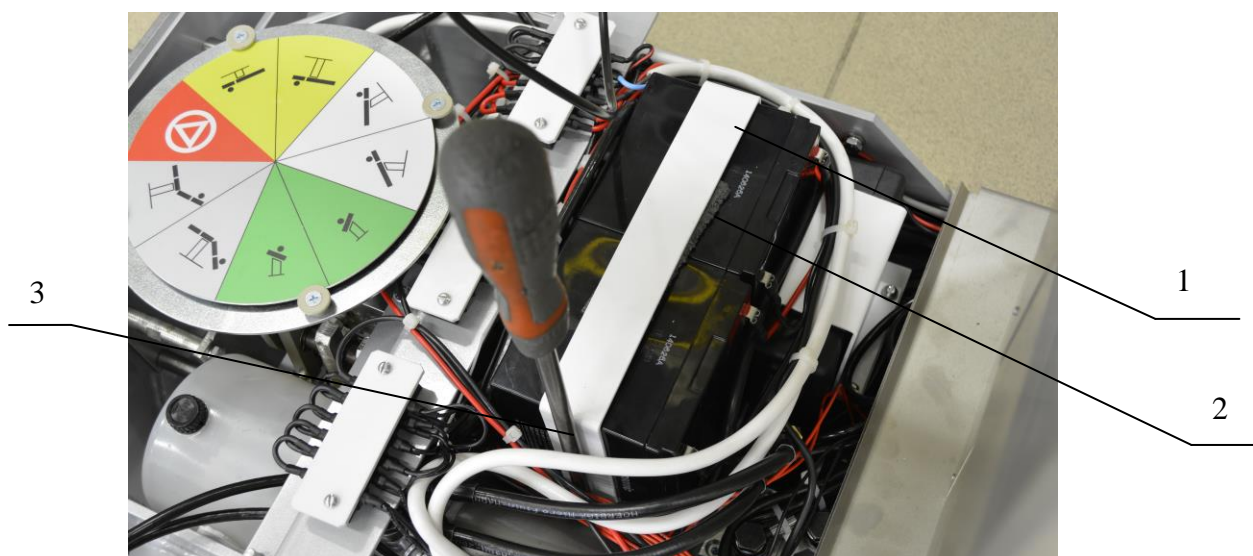


Рисунок 21 Замена аккумуляторных батарей.

12.8 Регулировка колонны.

- выполните операции согласно п. 12.6.1;
- проверьте люфт колонны в продольном и поперечном направлении.

12.8.1 Регулировка колонны в продольном направлении:

- со стороны безэксцентриковых роликов отпустите гайки 7 (Рисунок 22) и отверткой поверните оси роликов 3 до соприкосновения со стойкой 4 и затяните гайки 7;
- проведите те же манипуляции с остальными роликами.

12.8.2 Регулировка колонны в поперечном направлении

- отпустите гайки 5 (2 шт.) с одной из сторон колонны, заверните винты 6 до упора с усилием $\approx 10\text{Нм}$, а затем отверните на $\frac{1}{4}$ оборота;
- проверьте плавность хода направляющей, в колонне вручную перемещая ее в каретке;
- усилие перемещения должно быть в пределах 150...200 Н при этом люфты должны быть минимальными.

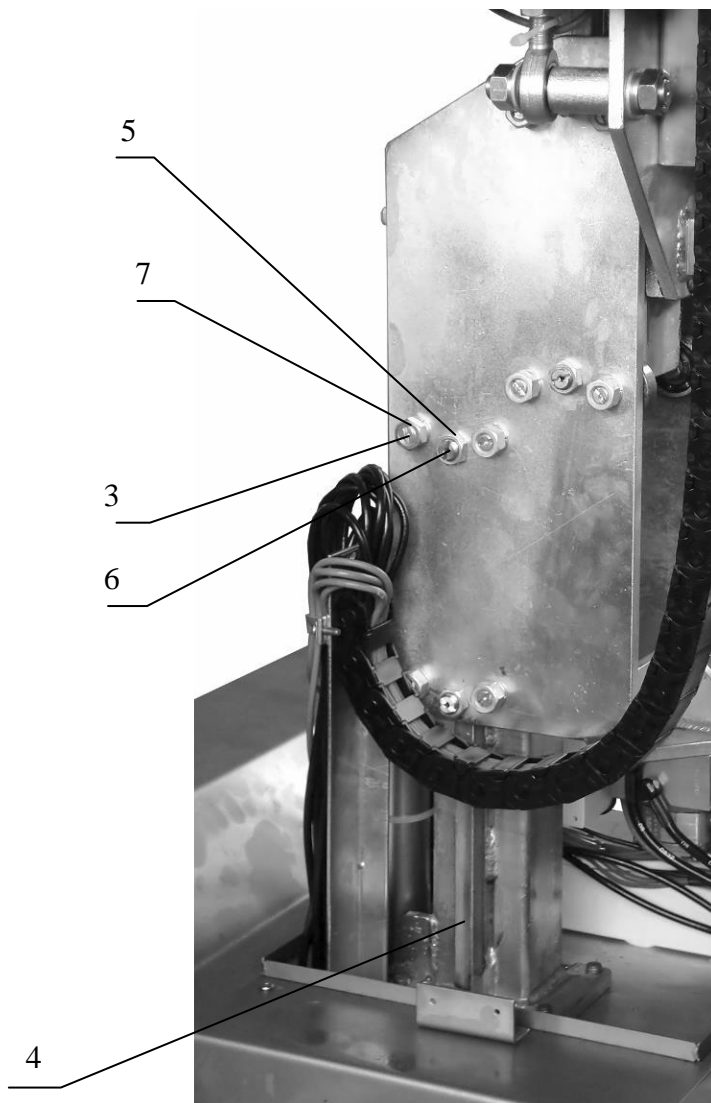


Рисунок 22. Регулировка колонны.

12.9 Регулировка клапанов гидрораспределителей.

- выполните операции согласно п. 12.6.2;
- нажимая на педаль выбора движений, определите разрегулированный клапан гидрораспределителя. При этом один из кулачков 1 (Рисунок 23) распределительного вала должен нажимать плунжер 4, воздействующий через рычаг на разрегулированный клапан;
- отпустите гайку 2 и отрегулируйте болтом 3 положение клапана распределителя, так чтобы остался свободный ход плунжера 4 в пределах 0,1...0,2 мм;
- законтрите гайку 2 и повторно проверьте свободный ход плунжера 4;
- проверку работоспособности распределителя проведите в механическом режиме работы стола.

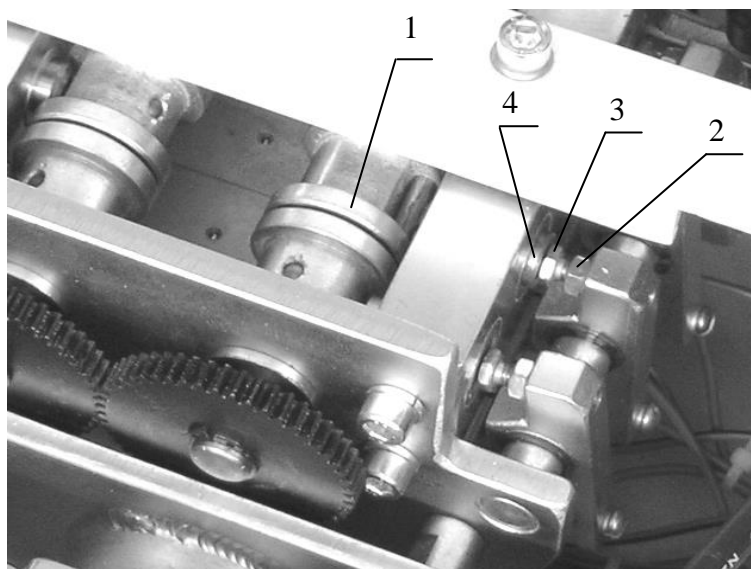
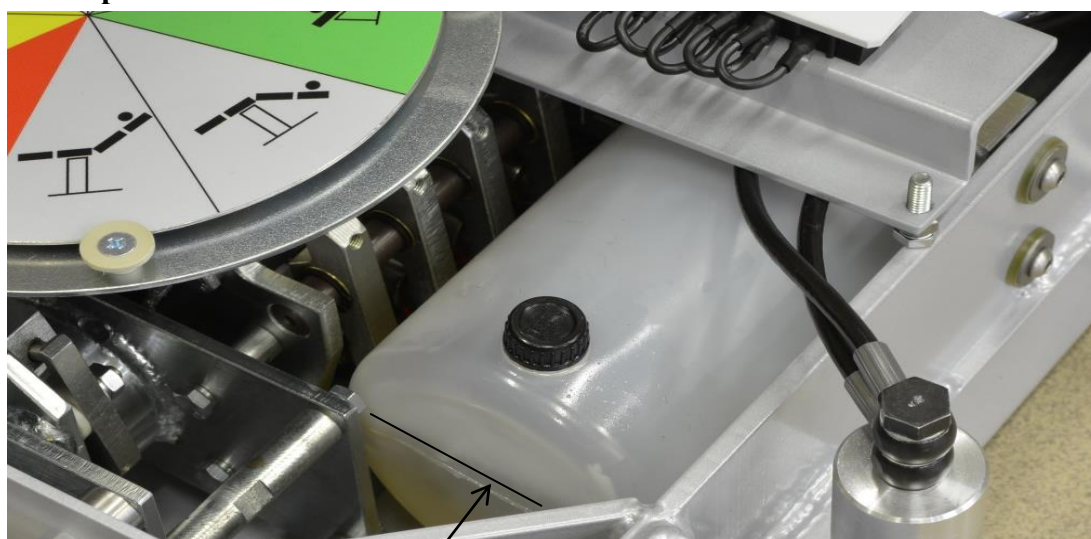


Рисунок 23. Регулировка клапанов гидрораспределителей.

12.10 Уровень масла в бачке.



Уровень масла

Рисунок 24. Уровень масла в бачке.



Уровень масла в бачке при поднятой панели стола и горизонтальном ее положении должен быть на 5 мм выше середины бачка.
При недостаточном уровне необходимо долить любое гидравлическое масло с вязкостью не более 30 сСт. Например: Shell Tellus 32, ИГПЗ-20, Mobil DTE 24 Series. Применение автомобильных моторных масел **ЗАПРЕЩЕНО**.

12.11 Схема электрических соединений стола изображена на рисунке 25.

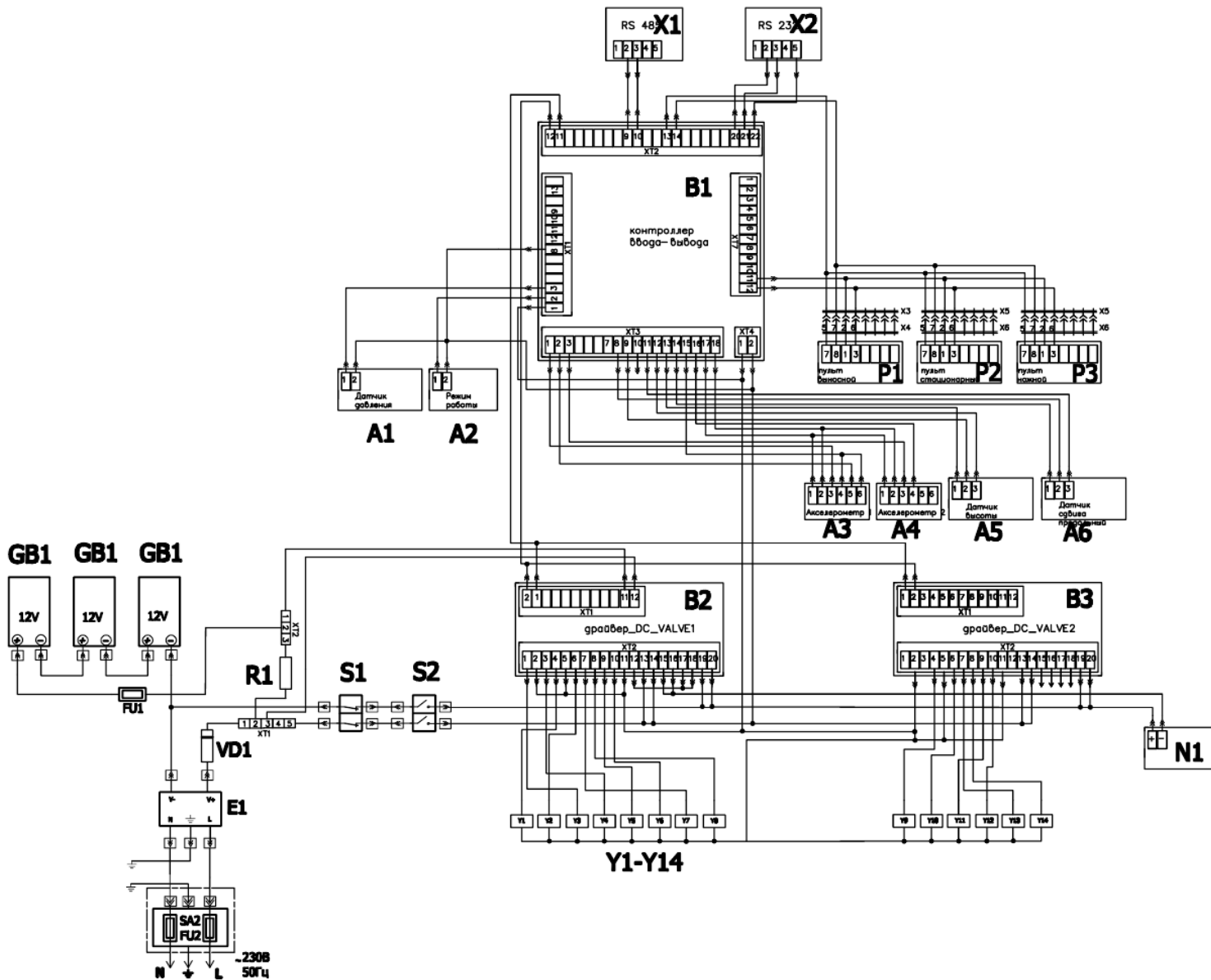


Рисунок 25. Схема электрических соединений стола ОМ-Дельта-Плюс.

Таблица 2.

Описание элементов схемы стола согласно рисунку 24.

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
<i>A1</i>	<i>Датчик давления</i>	<i>1</i>	
<i>A2</i>	<i>Микровыключатель</i>	<i>1</i>	
<i>A3-A4</i>	<i>Акселлерометр</i>	<i>2</i>	
<i>A5</i>	<i>Датчик высоты</i>	<i>1</i>	
<i>A6</i>	<i>Датчик сдвига</i>	<i>1</i>	
<i>B1</i>	<i>Контроллер</i>	<i>1</i>	
<i>B2-B3</i>	<i>Драйвер</i>	<i>2</i>	
<i>GB1-GB3</i>	<i>Аккумулятор</i>	<i>3</i>	
<i>N1</i>	<i>Насос</i>	<i>1</i>	
<i>P1</i>	<i>Пульт выносной</i>	<i>1</i>	
<i>P2</i>	<i>Пульт стационарный</i>	<i>1</i>	
<i>P3</i>	<i>Пульт ножной</i>	<i>1</i>	
<i>S1</i>	<i>Аварийный выключатель</i>	<i>1</i>	
<i>S2</i>	<i>Выключатель</i>	<i>1</i>	
<i>R1</i>	<i>Резистор</i>	<i>1</i>	
<i>VD1</i>	<i>Диод</i>	<i>1</i>	
<i>X1-X2</i>	<i>DB-9F разъём</i>	<i>2</i>	
<i>Y1-Y14</i>	<i>Клапана электромагнитные</i>	<i>14</i>	
<i>SA2</i>	<i>Разъём питания</i>	<i>1</i>	
<i>FU1</i>	<i>Предохранитель 15А</i>	<i>1</i>	
<i>FU2</i>	<i>Предохранитель 2.5А</i>	<i>2</i>	

12.12 Схема гидравлических соединений стола изображена на рисунке 26.

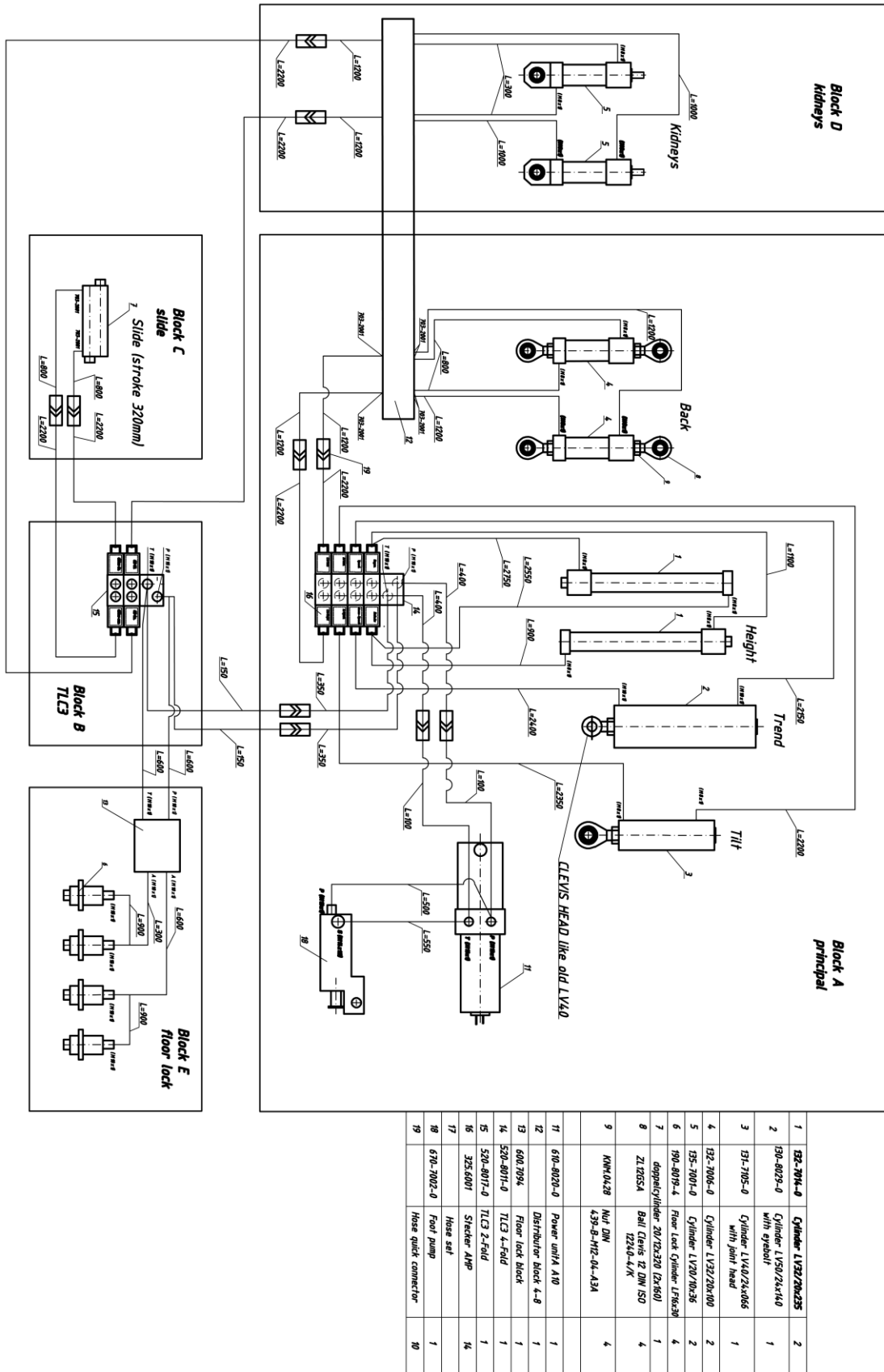




Рисунок 26. Схема гидравлических соединений стола ОМ-Дельта-Плюс.

13 Сведения об утилизации

	Стол общехирургический ОМ-Дельта-Плюс не содержит компонентов, создающих вредные для окружающей среды факторы.
	Утилизацию копанентов операционного стола производят только специализированные организации по переработке промышленных отходов.

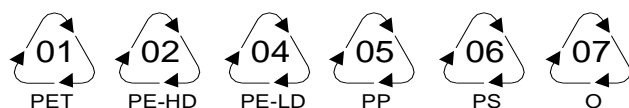
Список материалов поможет определить правильную процедуру переработки.

13.1 Металл.

Металл составляет 90% от общего веса стола. Большинство металлических деталей операционного стола сделано из черной и нержавеющей стали. Утилизацию металлических частей операционного стола производят специализированные организации по переработке промышленных отходов.

13.2 Пластмассы.

Определите тип материала для переработки пластмассовых частей. Ниже приведены условные обозначения, касающиеся переработки, нанесенные на пластмассовые детали. Изделия, отмеченные нижеперечисленными символами, могут использоваться в качестве вторсырья.



13.3 Упаковка.

Упаковка изделия изготовлена из материалов, которые не наносят вреда окружающей среде. Упаковочные материалы экологически сортируйте.

13.4 Газовые пружины.

Газовые пружины могут быть утилизированы как металлическое вторсырье после того, как из них специализированной организацией будет удален весь газ и масло.

13.5 Гидропривод.

Металлические элементы гидропривода могут быть утилизированы только после того, как из них специализированной организацией будет удалено масло.

13.6 Пенополиуретановые подушки.

Пенополиуретан может использоваться при вторичной переработке только на специализированных предприятиях. Отходы из пенополиуретана следует собирать в отдельные контейнеры, предназначенные для сбора отходов из пластмасс.

13.7 Аккумуляторные батареи.

Аккумуляторные батареи плохо поддаются утилизации, поэтому использованные батареи необходимо отправлять на специальные перерабатывающие предприятия.

14 Технические характеристики

- Безопасная рабочая нагрузка на стол (включая дополнительные приспособления и принадлежности), кг:
 - без ограничений функций стола; 260 кг
 - с ограниченными функциями стола * 400 кг
- Высота стола (без подушек):
 - в крайнем нижнем положении, не более 660 мм
 - в крайнем верхнем положении, не менее 1130 мм
- Длина панели стола 2150±50 мм
- Ширина панели стола 540 мм
- Ширина стола по рейкам 590 мм
- Сечение рейки для крепления съемных приспособлений 25x10 мм
- Число секций стола, не менее 7
- Привод подъема, продольных , боковых наклонов и спинной секции электрогидравлический/механогидравлический
- Привод головной и ножных секций газовые пружины
- Продольный наклон панели стола, не менее:
 - в головную сторону (положение по Тренделенбургу) 30°
 - в ножную сторону (положение по анти-Тренделенбургу) 30°
- Боковой наклон панели стола, не менее:
 - вправо 20°
 - влево 20°
- Наклон головной секции, не менее:
 - вверх 30°
 - вниз 45°
- Наклон спинной секции, не менее:
 - вверх 75°
 - вниз 45°
- Наклон ножной секции:
 - вниз, при высоте панели 880 мм (без подушек), не менее 90°
 - вверх, не менее 30°
- Головная и ножные секции съемные
- Продольное перемещение панели, не менее 320 мм
- Подъем подушек при изломе спинной секции, не менее 105 мм
- Подъем почечного валика 105 мм
- Диаметр поворотных колес 125 мм
- Масса стола с подушками без приспособлений, не более 300 кг.
- Напряжение от встроенных аккумуляторов 36 В
- Время зарядки аккумуляторных батарей 5...6 часов
- Зарядка аккумуляторов от сети 230 В, 50 Гц
- Потребляемая мощность не более 350 Вт
- Стол драгоценных металлов и их сплавов НЕ СОДЕРЖИТ
 - * Без использования:
 - продольного перемещения панели;
 - продольных и боковых наклонов панели;
 - наклонов съемных секций панели.

КОМПЛЕКТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Комплект предназначен для размещения и фиксации органов человеческого тела, а также для размещения предметов, необходимых при проведении операций, обследований и процедур. Область применения комплекта – общая хирургия и анестезиология. Основным конструкционным материалом комплекта является нержавеющая сталь.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

1. Наркозный экран (экран для анестезии) (Рисунок 1). Изготовлен из нержавеющей стали, регулируется по высоте. Для крепления на направляющих рейках стола укомплектован радиальным зажимом 201.105.

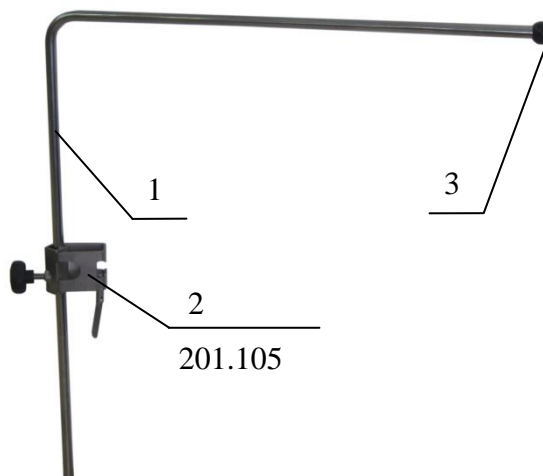


Рисунок 1. Наркозный экран.

1 – Экран наркозный, 2 – Зажим, 3 – Наконечник на трубу.

2. Штатив для вливаний (инфузионная стойка) (Рисунок 2). Изготовлен из нержавеющей стали, регулируется по высоте, снабжен двумя крючками 1 и двумя держателями стандартных флаконов 4. Оснащен встроенным крепежным зажимом 5 для крепления на направляющих рейках стола.

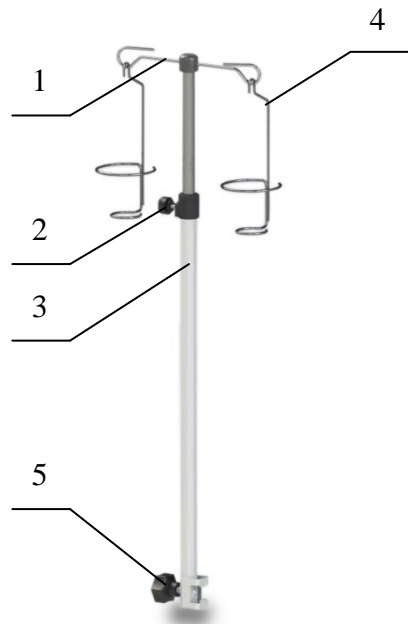


Рисунок 2. Штатив для вливаний.

1 – Крючки, 2 – Фиксатор, 3 – Стойка, 4 – флакодержатель, 5 – Зажим.

Регулирование высоты штатива производится вручную при помощи фиксатора 2 (Рисунок 2). Отрегулируйте высоту штатива, после чего зажмите фиксатор в отрегулированном положении.

3. Столик для инъекций (опора для руки) (Рисунок 3). Профилированное ложе 1 из литого пенополиуретана, нержавеющие монтажные элементы. Регулируется по высоте и поворачивается вокруг вертикальной оси. Рентгенопрозрачен. Оснащен зажимом 201.105 и фиксирующим ремнем. Максимальная допустимая нагрузка – 15 кг.

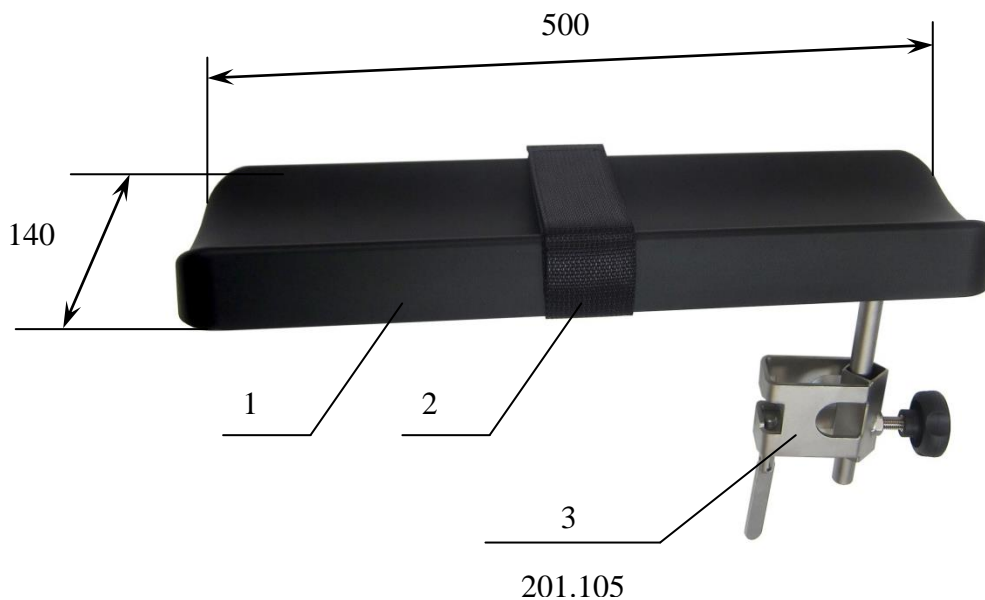


Рисунок 3. Столик для инъекций.

1 – Ложе, 2 – Фиксирующий ремень, 3 – Зажим.

4. Ремень для фиксации туловища (поясной ремень) (Рисунок 4). Мягкий синтетический ремень шириной 100 мм с крепежными зацепами, регулируется по длине.

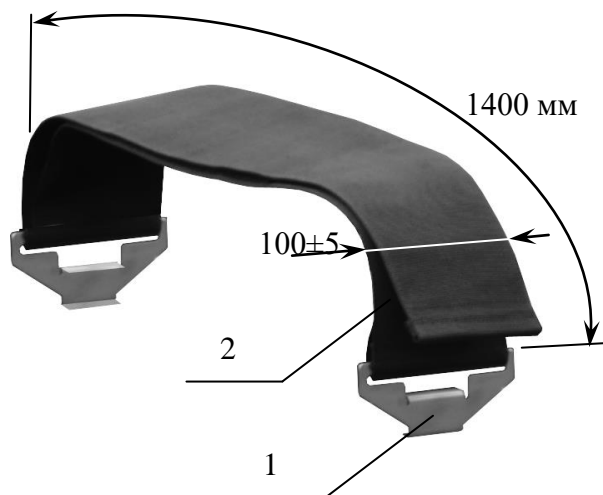


Рисунок 4. Ремень для фиксации туловища.
1 – Кронштейн, 2–Ремень.

5. Рукодержатель (фиксатор руки) (Рисунок 5). Мягкий синтетический ремень шириной 100 мм с зажимом и нержавеющей креплением к направляющей стола, регулируется положение вдоль панели стола.

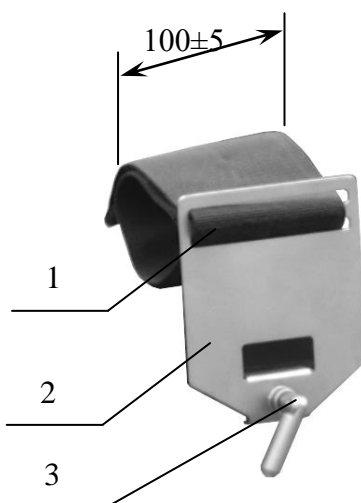


Рисунок 5. Рукодержатель.
1 – Ремень, 2 – Держатель, 3 – Винт.

6. Держатель рентгеновской кассеты (Рисунок 6). Металлическая лопатка с фиксатором и длинной складной ручкой для введения (установки) R-кассеты под рентгенопрозрачной столешницей стола в продольном направлении.

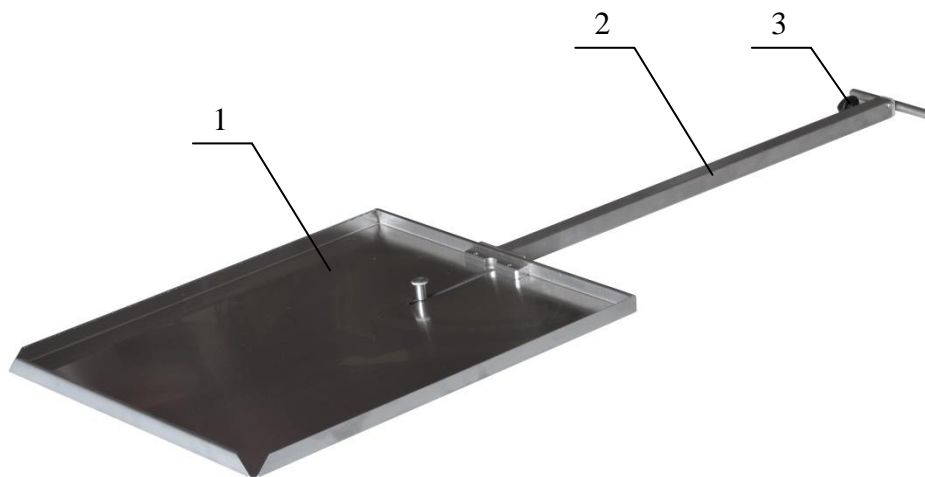


Рисунок 6. Держатель рентгеновской кассеты.
1 – Поддон, 2 – Труба кассетодержателя, 3 – Фиксатор.



При использовании держателя рентгеновской кассеты будьте осторожны наклоняя спинную и ножные секции. Держатель может быть поврежден, если он находится в зонах сочленения спинной секции с тазобедренной и тазобедренной с ножными секциями.

7. Боковой упор (Рисунок 7). Профилированная подушка 105x205 (мм) из литогенополиуретана 3 с нержавеющей Z-образной стойкой и крепежными элементами для установки на направляющую рейку стола. Укомплектован зажимом 201.102. Регулируется положение вдоль панели стола, по высоте, глубине и поворачивается вокруг двух вертикальных осей Z-образной стойки.

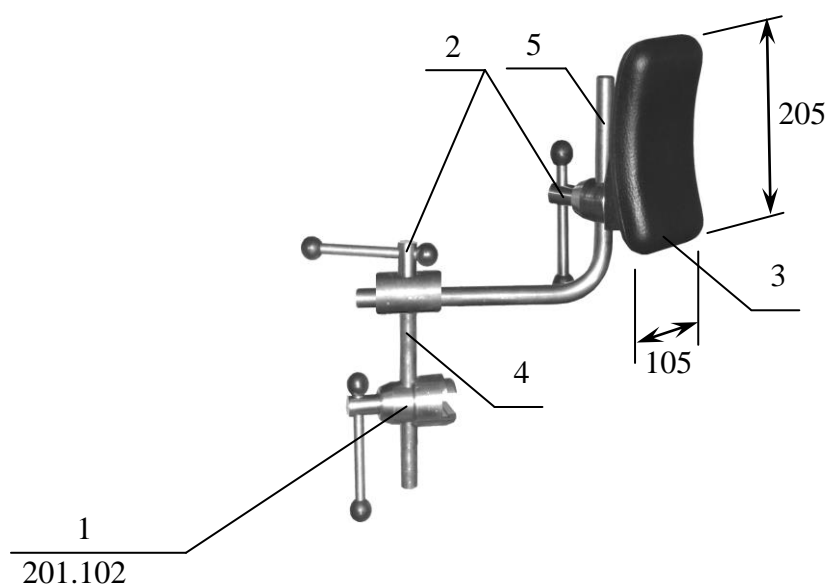


Рисунок 7. Боковой упор.

1 – Зажим, 2 – Фиксатор, 3 – Боковой упор, 4 – Стойка, 5 – Стержень.

2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ (МОНТАЖУ)

2.1 Приспособления (кроме держателя рентгеновской кассеты 201.050) устанавливаются на боковые планки стандартного сечения (10x25) мм.

2.2 Боковые упоры 201.060 применяются в позиции фиксации туловища или в позиции опоры для плеч (Рисунок 8).



**Рисунок 8 – Использование упоров
в качестве плечевых и боковых**



Перед использованием приспособлений необходимо проверить надежность их крепления к столу.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Не реже одного раза в месяц производите осмотр приспособлений и, при необходимости, производите подтяжку крепежа.

3.2 Приспособления необходимо чистить после выполнения каждой хирургической процедуры и до начала новой операции. Поверхности подушек приспособлений очищаются при помощи ткани, смоченной в слабом щелочном растворе (рН 7-8).

После чистки приспособления необходимо вытереть насухо.

3.3 Дезинфекцию приспособлений производить согласно требованиям раздела 11.

КОМПЛЕКТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

1. Секция удлинительная (опция) (Рисунок 9) используют для увеличения рентгенопрозрачной зоны стола. Секция крепится на кронштейны центральной секции 3 и фиксируется винтами 2. Накиньте зацепы на кронштейны центральной секции и, наклоня секцию вниз, установите её в рабочее положение. Зажмите винт 2. Максимальная допустимая нагрузка – 80 кг.

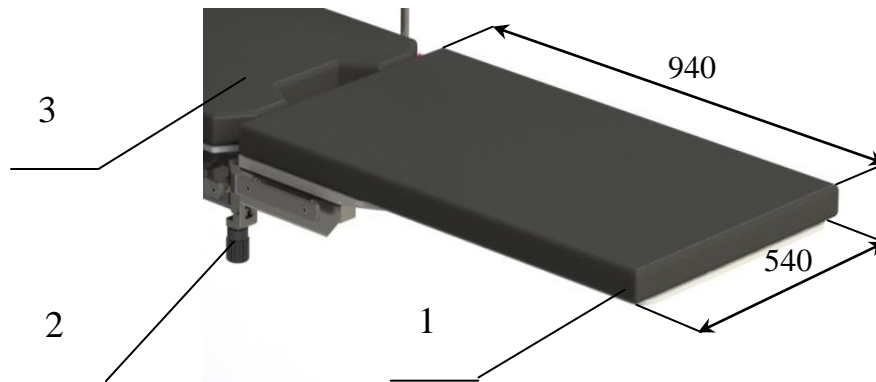


Рисунок 9. Секция удлинительная рентгенопрозрачная.

1 – Секция, 2 – Винт, 3 – Центральная секция стола.

2. Комплект хирургических держателей ног (опция) (Рисунок 10) позволяет легко перемещать ноги при размещении в нужном положении.

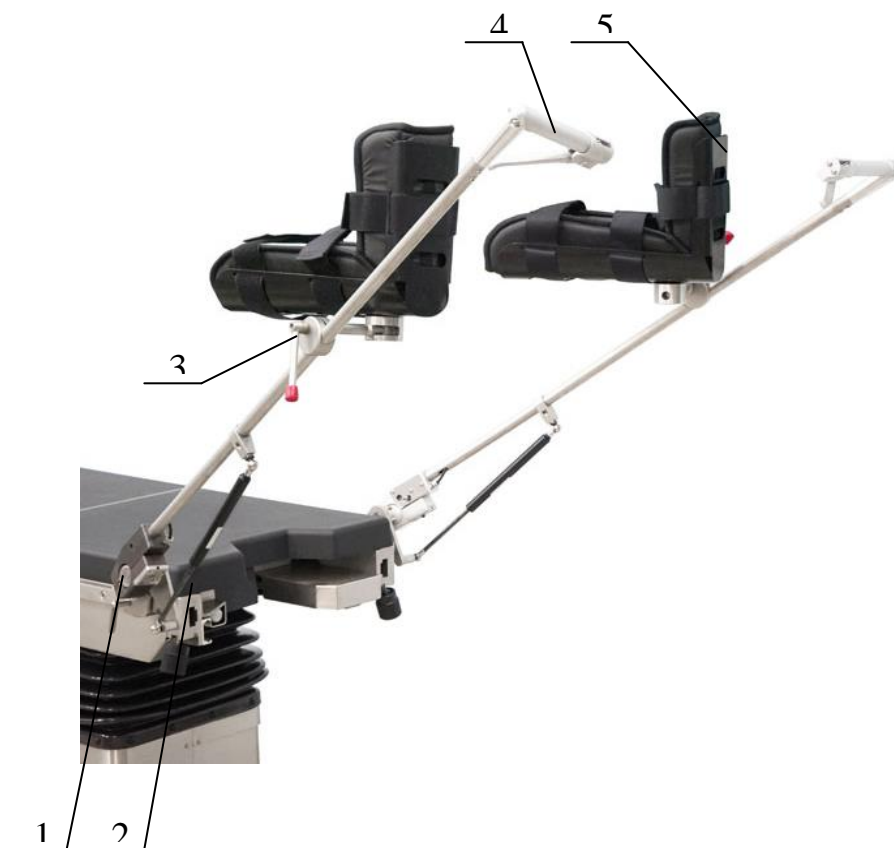


Рисунок 10. Комплект хирургических держателей ног.

1 – Шарнир, 2 – Газовая пружина, 3 – Зажим фиксации поворота держателя стопы, 4 – Управляющая рукоятка, 5 – Держатель стопы с подушкой.

Перемещение осуществляется рукояткой 4. Регулирование и поворот держателей столпы фиксируется зажимом 3. Для обеспечения удобства пациента и фиксации ног держатели стоп оснащены подушками-чехлами и ремнями.

Технические характеристики:

- Угол поворота в горизонтальной плоскости: от 9° внутрь до 25° наружу.
- Угол поворота в вертикальной плоскости: от 30° вниз до 85° вверх.
- Перемещение держателя стопы: 650 мм.
- Максимальная допустимая нагрузка на один держатель –15 кг.

3. Перекладчик пациента складной (опция) (Рисунок 11) создаёт между грузом и поверхностью, на которой он находится, прослойку, выполненную по принципу подшипника скольжения, что ликвидирует или существенно уменьшает силу трения, облегчая боковое перемещение груза. Изделие состоит из основания 1 и рукава 2. Рукав свободно вращается вокруг длинной оси основания.



Рисунок 11. Перекладчик складной.

1 – Основание; 2 – Рукав.

4. Подушка для спинальной хирургии (опция) (Рисунок 12) изготовлена из пенаполиуретана высотой 130 мм с антистатическим покрытием. Подушка состоит из 3 частей, которые соединяются между собой лентами Velcro.

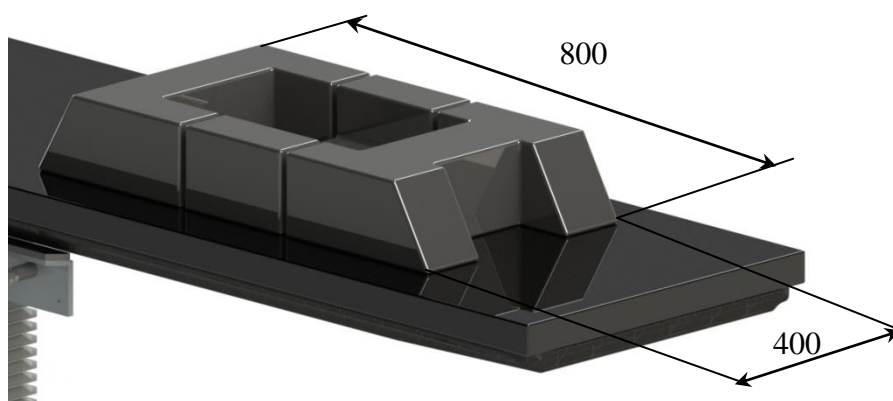


Рисунок 12. Подушка для спинальной хирургии.

5. Подушка для позиционирования на боку (опция). (Рисунок 13). Обеспечивает надежное позиционирование на боку с разгрузкой плечевого сустава и защитой нервов, при операциях на бедрах, плечах и почках. Размеры (ДхШхВ) 720х500х160.

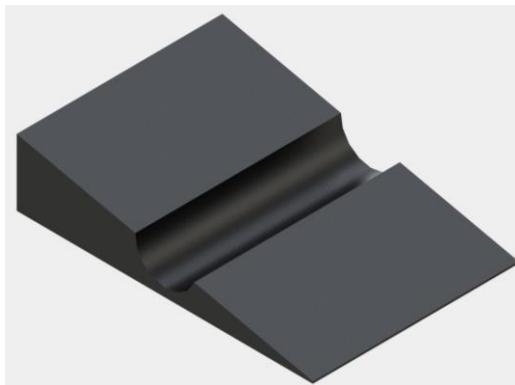


Рисунок 13. Подушка для позиционирования на боку.

6. Подушка для ног пациента (опция). (Рисунок 14). Для позиционирования пациента на боку, защиты нижних конечностей пациента. Толщина подушки 70 мм, размеры (ДхШхВ) 650х400х220.

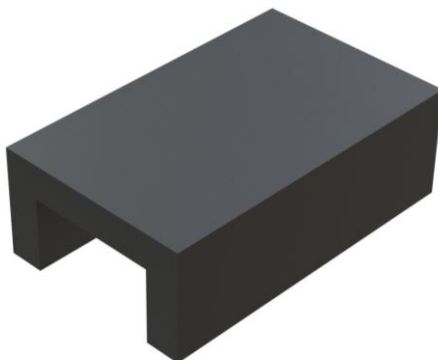


Рисунок 14. Подушка для ног пациента.

7. Подушка для позиционирования на спине (опция). (Рисунок 15). Для позиционирования пациента на спине, предотвращает парез нервного сплетения и стабилизирует положение головы. Размеры (ДхШхВ) 440х500х100.

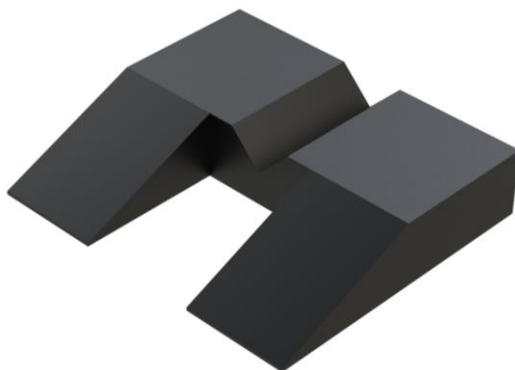


Рисунок 15. Подушка для позиционирования на спине.

8. Подушка полукруглая (опция). (Рисунок 16). Размеры (ДхШхВ) 374х180х115.

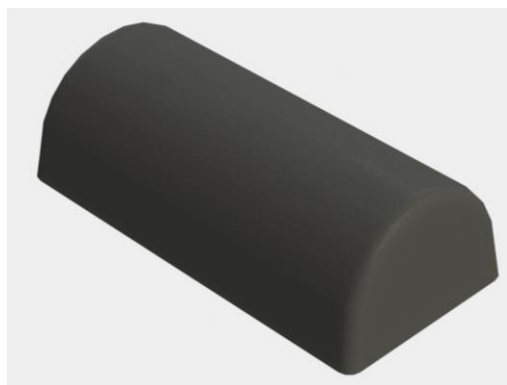


Рисунок 16. Подушка полукруглая.

9. Столик для инъекций регулируемый (опора для руки) (Рисунок 17). Регулируется по высоте и поворачивается вокруг вертикальной оси и в плоскости благодаря шаровому зажиму. Для расфиксации шарнира 3 столика необходимо приподнять рычаг 1, и повернуть столик в удобное положение. Оснащен быстросъемным зажимом и фиксирующими ремнями 2. Максимальная допустимая нагрузка – 10 кг.

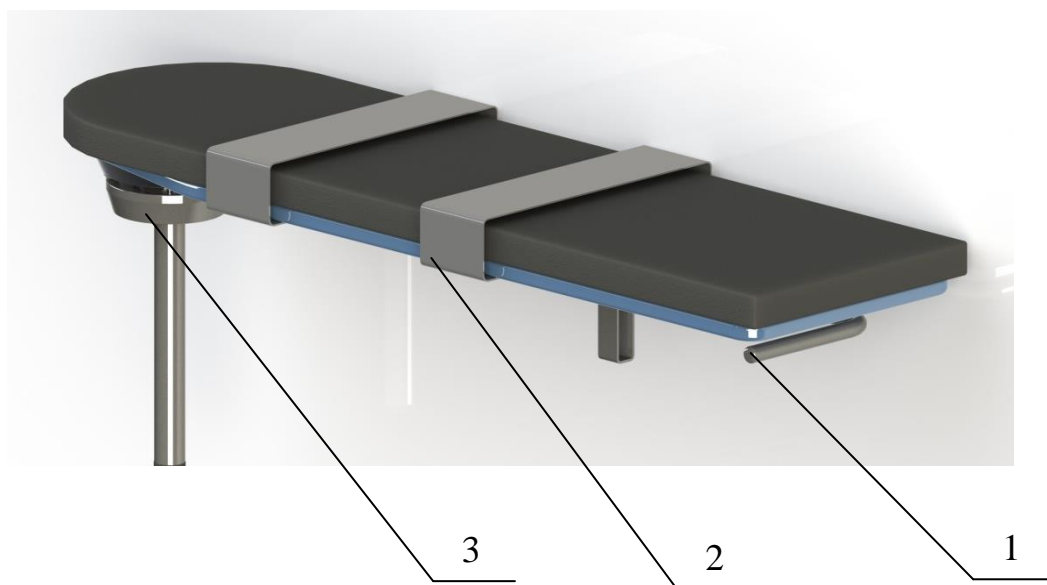


Рисунок 17. Столик для инъекций регулируемый.

10. Мостик подъемный для спинальной хирургии (Рисунок 18). Обеспечивает стабильное и удобное положение для операций на позвоночнике. Позволяет настраивать в оперативном режиме на желаемый прогиб, чтобы получить оптимальное воздействие на хирургическое место. Подушки обеспечивают оптимальную безопасность и комфорт пациента. Поставляется в комплекте с рукояткой кривошипа и 2 подушками.

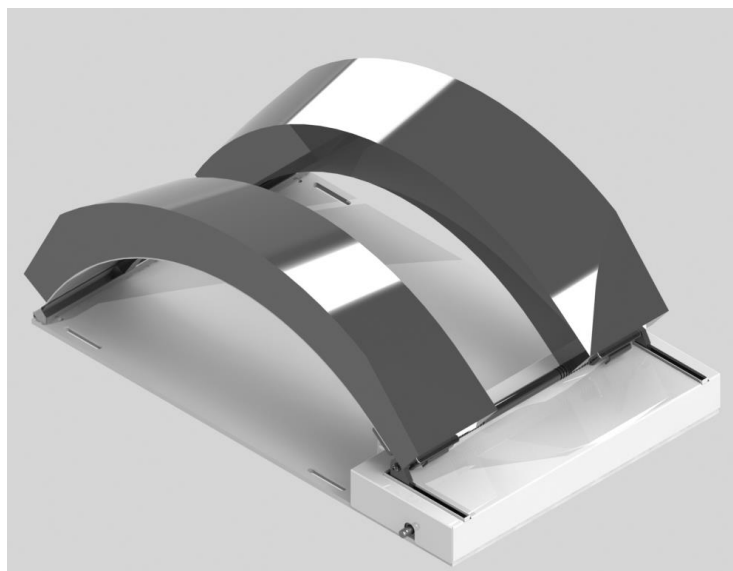


Рисунок 18. Мостик подъемный для спинальной хирургии

11. Беспроводной пульт управления (опция) (Рисунок 19). Все кнопки клавиатуры беспроводного пульта полностью соответствуют кнопкам на проводном пульте (См. п. 10.1 и Рисунок 5).

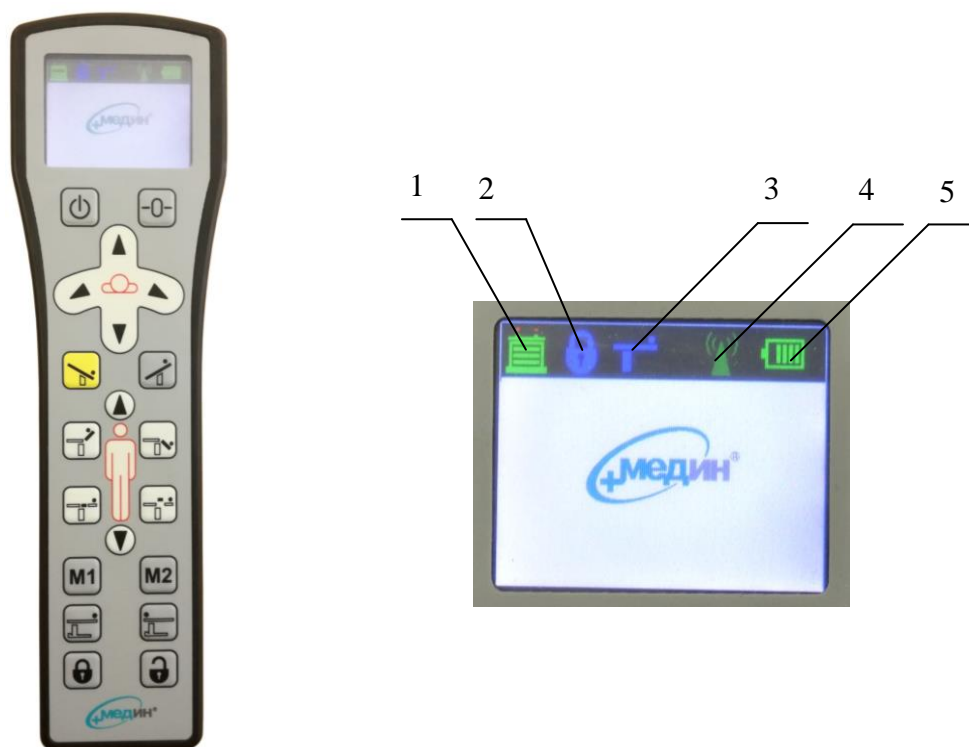


Рисунок 19. Беспроводной пульт управления

1 – Индикатор зарядки аккумуляторной батареи стола; 2 – Индикатор установки стола на опоры (рабочее/ транспортное положение); 3– индикатор положения пациента; 4 – Индикатор беспроводной связи пульта с системой управления; 5 – Индикатор зарядки аккумуляторной батареи беспроводного пульта.

При включении пульта индикатор 4 (Рисунок 19) горит красным цветом и на экране отображается надпись «Установка соединения». Через 10–15 секунд пульт устанавливает связь с системой управления стола, индикатор 4 загорается зеленым цветом. На экране появляется надпись «Медин». Пульт готов к работе.

Индикатор 5 отображает степень зарядки батареи пульта. При разрядке батареи пульта индикатор горит красным цветом. Подсоедините пульт к зарядному устройству.

Пульт автоматически переходит в спящий режим после 1 мин в состоянии покоя. В этом режиме батарея расходуется.



После окончания работы, для исключения саморазряда батареи необходимо выключить пульт принудительно. Для этого нажмите и удерживайте 3 сек кнопку 1 (Рисунок 5).

12. Педальный блок управления (опция) (Рисунок 20). Подъем-опускание панели, продольный и боковой наклон панели осуществляются путем нажатия педалей на педальном блоке управления. Следите за тем, чтобы кабели подачи напряжения и блока управления педального не находились под опорами и колесами стола.



Рисунок 20. Блок управления педальный.

- 1 – Педали управления подъемом-опусканием панели;
- 2 – Педали управления бокового наклона панели;
- 3 – Педали управления продольного наклона (наклон по Тренделенбургу и анти-Тренделенбургу)