

КАБИНЕТ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДВИЖНОЙ С ЦИФРОВЫМ ФЛЮОРОГРАФОМ КФП-Ц

Руководство по эксплуатации
АСЛВ 38639. 007 РЭ



*Копии верна
исполнительной
директор
"РОЕНТГЕНПРОМ"*

Сивачев Н.Р.

февраль 2016

РОЕНТГЕНПРОМ

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение	4
2. Технические данные	5
3. Состав кабинета	6
4. Устройство кабинета	9
5. Правила безопасности	13
6. Подготовка к работе и порядок работы	15
7. Техническое обслуживание	19
8. Контроль технического состояния	20
9. Текущий ремонт	21
10. Маркировка и пломбирование.....	21
11. Правила хранения	21
12. Транспортирование	21
Приложение А, Б – Правила подготовки КАБИНЕТа к транспортированию	22
Приложение В – Электрические схемы подключения КАБИНЕТа	26

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) кабинета флюорографического подвижного с цифровым флюорографом КФП-Ц (на базе шасси КАМАЗ с модульным кузовом), далее по тексту – КАБИНЕТ, предназначено для изучения состава, устройства и работы КАБИНЕТа, правил обращения с ним, указаний по техническому обслуживанию и ремонту.

РЭ рассчитано на технический и медицинский персонал, который будет работать в КАБИНЕТе и обслуживать его в процессе эксплуатации.

Инструктаж медицинского персонала проводит представитель предприятия-изготовителя или технические специалисты, уполномоченные предприятием-изготовителем.

Оператор (рентгенолаборант, рентгенолог), работающий в КАБИНЕТе, должен обладать необходимыми знаниями в области эксплуатации рентгенодиагностической аппаратуры, иметь навыки работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Обслуживание КАБИНЕТа должно производиться техническим персоналом, имеющим подготовку в области промышленной электроники и автоматики, медицинской рентгеновской техники, допущенным к обслуживанию электроустановок напряжением свыше 1000 В.

При изучении КАБИНЕТа и правил его эксплуатации следует дополнительно пользоваться руководством по эксплуатации флюорографа АПЦФ-01-«АМИКО» или ФМцс-ПроСкан (далее по тексту - флюорограф), устройства питающего высокочастотного УРП-ВЧ-РП (далее по тексту - УРП), а также руководством пользователя программой «ПроСкан» или «ПроГраф», инструкциями на вспомогательное оборудование, используемое в КАБИНЕТе (см. Таблица 2).

КАБИНЕТ соответствует требованиям нормативных документов:

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 (МЭК 60601-1-2005)

ГОСТ IEC 601-1-1-2011 (МЭК 601-1-1-2000)

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 (МЭК 60601-1-2:2007)

ГОСТ IEC 60601-2-7-2011 (МЭК 60601-2-7:1998)

ГОСТ Р МЭК 60601-2-7-2006 (МЭК 60601-2-7:1998)

ГОСТ Р 50267.28-95 (МЭК 601-2-28-93)

ГОСТ Р 50267.32-99 (МЭК 60601-2-32-94)

ГОСТ Р 50444-92

ГОСТ 28385-89

Разработчик: ЗАО «РЕНТГЕНПРОМ»

Адрес: 143500, г. Истра Московской области, ул. Панфилова, 51А

Телефон: 8(495) 742-40-90; факс: 8(495) 742-94-14

Интернет: www.roentgenprom.ru

Электронная почта: office@roentgenprom.ru

Служба поддержки, сервиса и ремонта предприятия-изготовителя:

телефон: 8(495) 994-69-70, 8(495) 992-37-50, 8(498) 729-39-80.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в КАБИНЕТ и в схему размещения оборудования в нем, не приводящие к ухудшению технических данных КАБИНЕТа.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 КАБИНЕТ предназначен для обеспечения флюорографического обследования населения, в зависимости от исполнения, для круглогодичной и сезонной эксплуатации, для проведения массовой малодозовой флюорографии грудной клетки в нестационарных условиях и обеспечивает цифровую регистрацию изображения.

Основной областью применения КАБИНЕТа является рентгенофлюорографическое обследование населения в отдаленных районах, не имеющих больниц и клиник с рентгеновскими кабинетами, а также своевременное массовое обследование школьников, студентов, работников предприятий на местах.

1.2 Классификация

По типу защиты от поражения электрическим током КАБИНЕТ относится к классу I, по степени защиты от поражения электрическим током к типу В (ГОСТ Р МЭК 60601-1).

По уровню создаваемых промышленных помех КАБИНЕТ относится к классу А.

По степени защиты от вредного проникновения воды: обычное изделие.

Класс в зависимости от потенциального риска применения 26 по ГОСТ 31508.

В зависимости от возможных последствий отказа в процессе эксплуатации относится к классу Б по ГОСТ Р 50444.

1.3 КАБИНЕТ предназначен для транспортировки по дорогам с твердым покрытием и эксплуатации в условиях умеренного климата.

КАБИНЕТ рассчитан на эксплуатацию при температуре наружного воздуха от минус 40 до +40 °С, относительной влажности до 100 % при температуре +25 °С без конденсации влаги, атмосферном давлении 630 – 800 мм. рт. ст. (климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-96), при запыленности воздуха до 0,1 г/м³ и в районах на высоте до 3000 м над уровнем моря.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Питание КАБИНЕТа осуществляется от однофазной электрической сети 220 В общего назначения с отклонением напряжения от минус 15 до +10 %, частотой 50(60) Гц и сопротивлением до 3 Ом. Во время работы аппарата суммарная потребляемая мощность отопительных и других вспомогательных устройств не должна превышать 5 кВт.

2.2 В КАБИНЕТе для обеспечения равномерности нагрузки на питающую сеть используется молекулярный накопитель энергии (МНЭ). Напряжение питания на флюорограф и автоматизированное рабочее место рентгенолаборанта (далее по тексту – АРМ1) подается через стабилизатор напряжения.

2.3 Потребляемая мощность не более 10,5 кВт (при работе электрических обогревателей и других устройств).

2.4 КАБИНЕТ размещен на базе шасси КАМАЗ. В КАБИНЕТе используется флюорограф с исполнением в рентгенозащитной кабине.

2.5 Технические характеристики флюорографа приведены в РЭ на него.

2.6 Технические характеристики остальных устройств представлены в документации на эти устройства.

2.7 Мощность дизельного генератора (поставка по специальному заказу) – 6 кВА.

2.8 Пропускная способность при уставке 90 кВ и токе трубки 15 мА (количестве электричества не более 90 мАс)- 60 человек в час.

2.9 Вместимость при движении (включая место водителя) – 3 человека, в том числе для медицинского персонала – 2 человека.

2.10 Вместимость на стоянке при обслуживании: для медицинского персонала в КАБИНЕТа – 2 человека, для обследуемых – 2 человека.

2.11 Габаритные размеры КФП-Ц должны быть не более:

высота – 3850 мм, длина – 7920 мм, ширина кузова – 2500 мм, ширина по зеркалам заднего вида – 2950 мм.

Полная масса снаряженного транспортного средства должна быть не более 12500 кг.

3 СОСТАВ КАБИНЕТА

3.1 КАБИНЕТ представляет собой медицинское помещение в кузове-фургоне, установленного на шасси автомобиля КАМАЗ (рис.1), оснащенное системой жизнеобеспечения и соответствующего дополнительного оборудования (рис.2)



Рисунок 1 - КФП-Ц на шасси автомобиля КАМАЗ

3.1 В КАБИНЕТе установлены: аппарат флюорограф с автоматизированным рабочим местом рентгенолаборанта (АРМ1), диван-кушетка с нишей для укладывания ЗИП, тумбочка, умывальник, система отопления, шкаф для одежды и иное вспомогательное оборудование; огнетушитель – по спец.заказу. В тумбочки уложена эксплуатационная документация.

3.2 Освещение КАБИНЕТа осуществляется с помощью люминесцентных ламп.

3.3 Для вентиляции помещения предусмотрен электрический вытяжной вентилятор.

3.4 Для поддержания комфортной температуры в салоне установлен воздушный кондиционер.

3.5 По отдельному заказу возможна поставка дизельного генератора (мини-электростанция) для автономного питания КАБИНЕТа, с ограничением по одновременному включению отопительных устройств.

3.6 В ЛПУ устанавливается АРМ2 врача-рентгенолога, в состав которого входит: стол, стул, системный блок, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания, графический монитор и медицинский монохромный монитор, принтер лазерный HP и медицинский термопринтер, устройство хранения снимков.

3.7 Подробная комплектация указана в Паспорте на КАБИНЕТ.

3.8 Ведомость эксплуатационных документов приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Ведомость эксплуатационных документов

Документация общая		
Обозначение документа	Наименование документа	Кол-во экз. (шт.)
АСЛВ 38639.007 ПС	КАБИНЕТ флюорографический подвижной КФП-Ц Паспорт	1
АСЛВ 38639.007 РЭ	КАБИНЕТ флюорографический подвижной КФП-Ц Руководство по эксплуатации	1

Документация на составные части и вспомогательное оборудование		
Обозначение документа	Наименование документа	Кол-во экз. (шт.)
КЛУЖ 38637.001 ПС АСЛВ 38639.013 ПС	Аппарат-приставка для цифровой флюорографии АПЦФ-01-«АМИКО» или Флюорограф малодозовый цифровой сканирующий ФМцс-«ПроСкан. Паспорт	1*
КЛУЖ 38637.001 РЭ АСЛВ 38639.013 РЭ	Аппарат-приставка для цифровой флюорографии АПЦФ-01-«АМИКО» или Флюорограф малодозовый цифровой сканирующий ФМцс-«ПроСкан». Руководство по эксплуатации	1*

Примечание

* – устанавливается в зависимости от комплектации КАБИНЕТа

Схема расположения оборудования в КАБИНЕТе показана на рис. 2

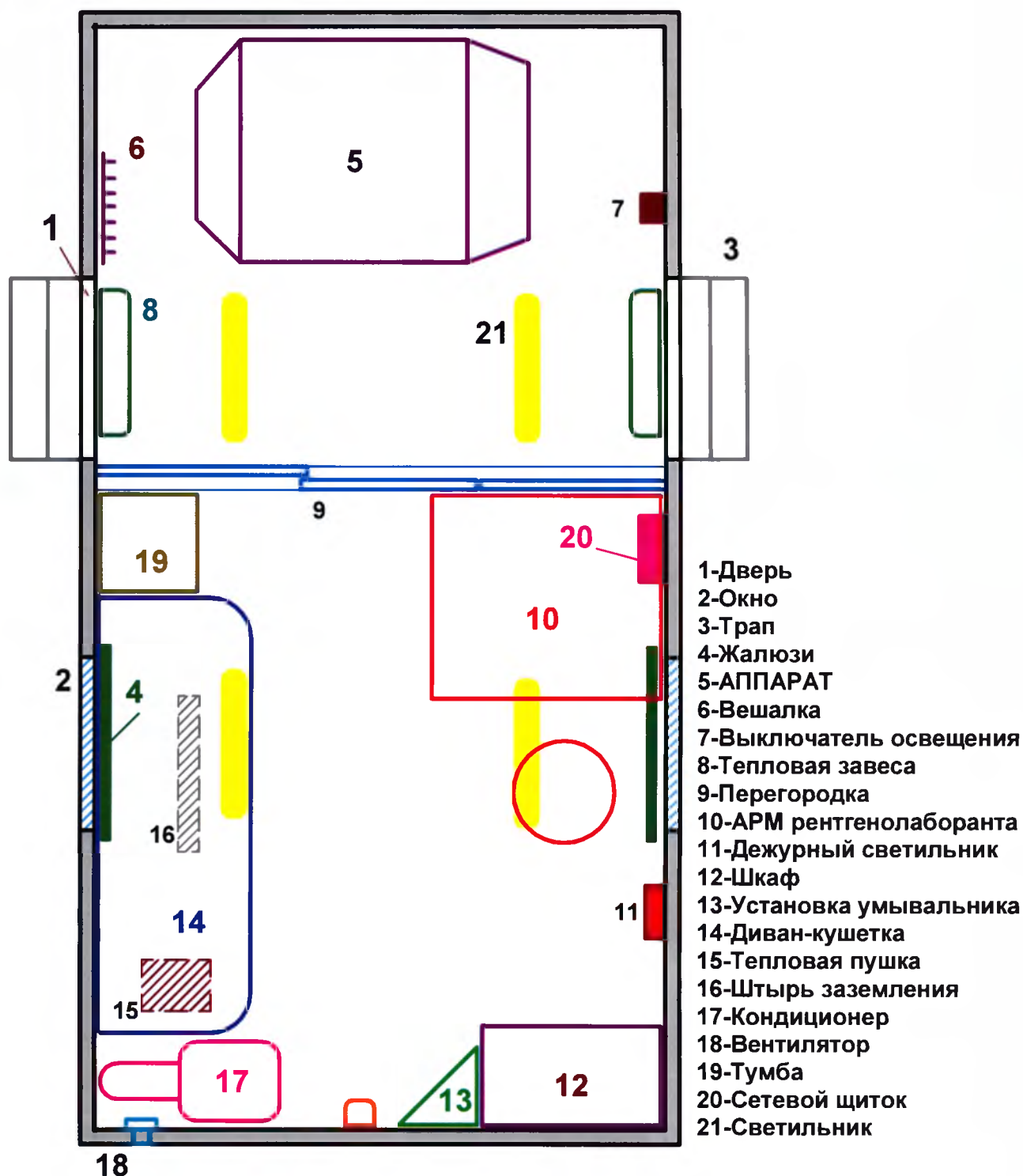


Рисунок 2 - Расположение оборудования в КАБИНЕТе

* — изготовитель вправе изменить планировку и комплектацию мебели и электротехнического оборудования.

4 УСТРОЙСТВО КАБИНЕТА

4.1 Устройство КАБИНЕТА

Внутри фургон разделен перегородкой на 2 отсека: отсек флюорографии (процедурная) (рис.3), отсек медперсонала (рис.4). В КАБИНЕТе имеются две открывающиеся наружу двери и два окна. В качестве основной входной, как правило, используется правая дверь (по ходу движения автомобиля), а левая – для выхода пациентов в том случае, когда необходимо увеличить пропускную способность КАБИНЕТа. Для входа пациентов в КАБИНЕТ устанавливается один или два трапа с широкими рифлеными ступенями и раскладывающимися поручнями. Разработаны два варианта установки трапов – с площадкой, выдвигающейся из-под двери, и без нее. В отсеке медперсонала на окна КАБИНЕТа установлены жалюзи для предотвращения попадания прямых солнечных лучей на монитор компьютера.

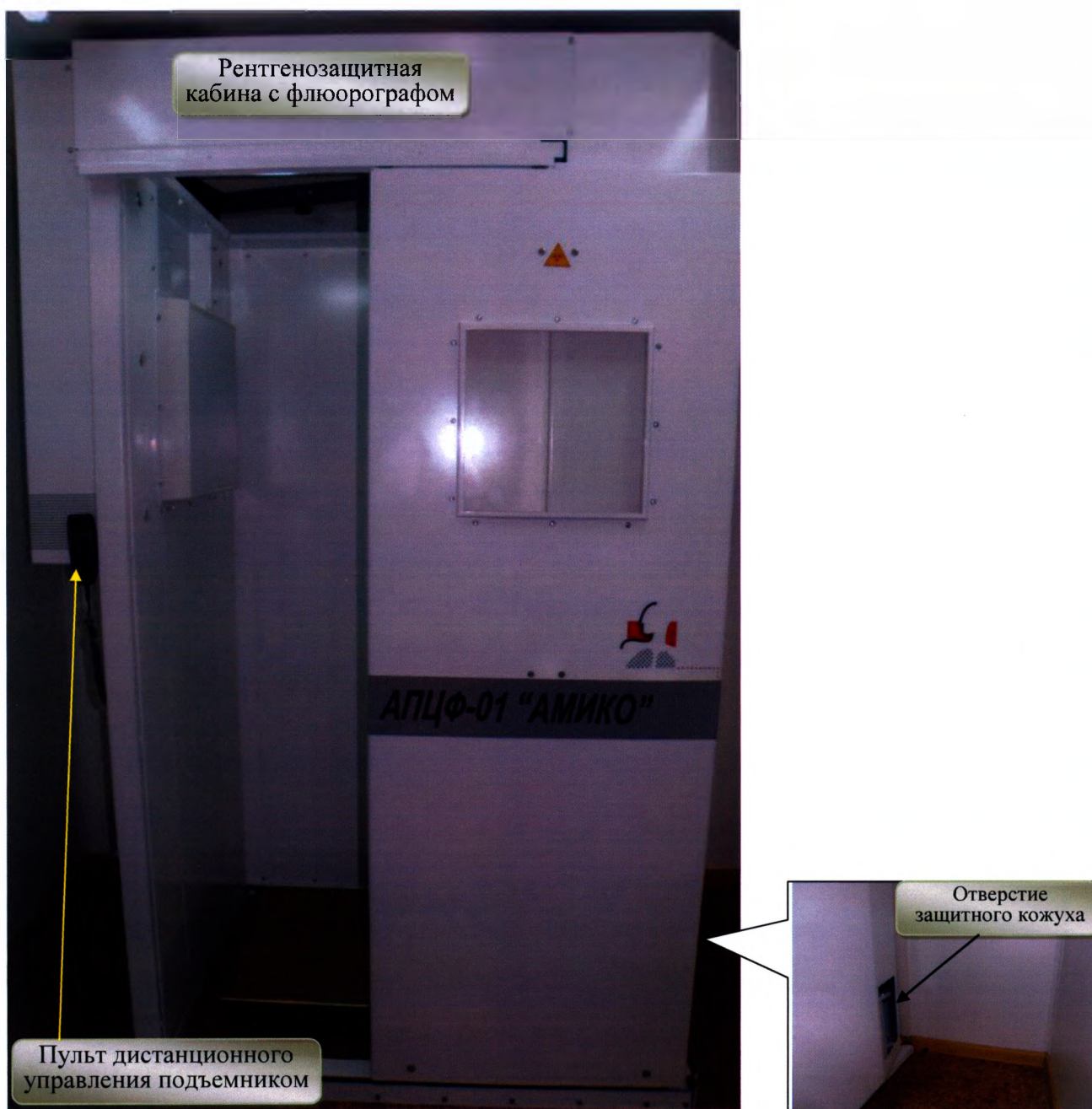


Рисунок 3 – Процедурная

4.1.1 В центральной части **процедурной** (рис.3) установлена рентгенозащитная кабина с флюорографом; слева от него на стене закреплена вешалка. Над правой и левой дверью закреплены тепловые завесы. В кабине рентгенозащитной во время приема пациентов работает бактерицидный облучатель непрерывного действия и предусмотрена люминесцентная лампа.

4.1.2 **Отсек медперсонала** (рис.4) расположен за раздвижной, трехстворчатой перегородкой с наполнителем из акрилового стекла. Перегородка может закрываться на ключ. Внутри этого отсека размещается автоматизированное рабочее место рентгенолаборанта (АРМ1), позволяющее получать и просматривать снимки. Установлен стабилизатор напряжения, который обеспечивает подачу стабилизированного питания 220 В на флюорограф.

Слева на стене закреплён дежурный люминесцентный светильник со встроенным аккумулятором, что позволяет обслуживающему персоналу использовать помещение в любое время суток при отсутствии напряжения сети. Для размещения одежды медперсонала у задней стенки КАБИНЕТа расположен шкаф, к нему прикреплена установка с функцией умывальника с подогревом. Справа стоит диван-кушетка. В нише кушетки находятся тепловая пушка, домкраты, резиновые коврики, штырь для заземления, фартук рентгенозащитный.

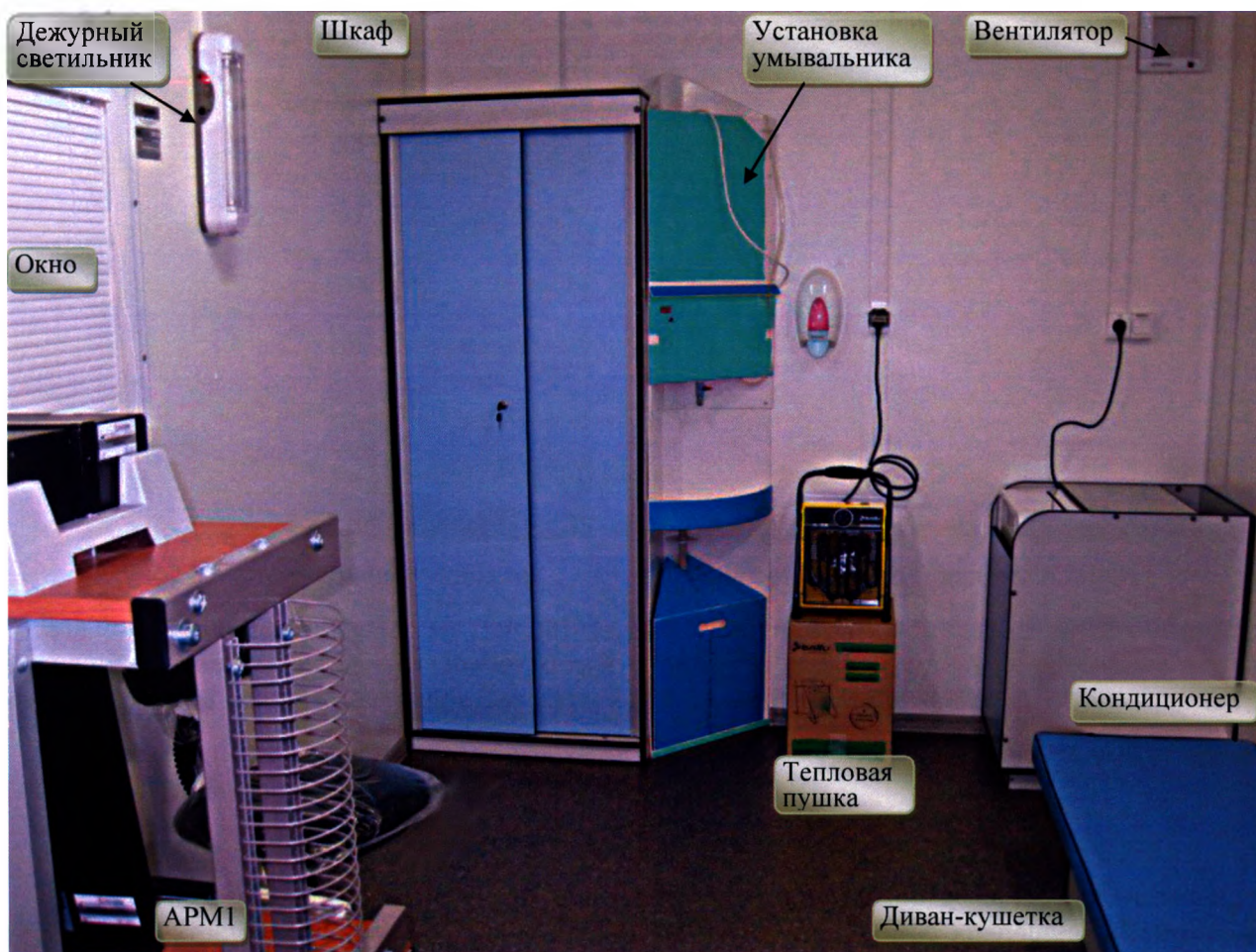


Рисунок 4 – Отсек медперсонала

Рядом с диваном-кушеткой установлен кондиционер, на потолке или на стене закреплён вентилятор. Справа от дивана-кушетки стоит тумба с ящиками для размещения в них необходимой при работе документации.

4.2 Энергоснабжение

К внешней питающей сети КАБИНЕТ подключается через вводной трехжильный 25-метровый кабель с наконечниками, который расположен в ящике в конце фургона с правой стороны. Длина кабеля может быть изменена по требованию заказчика.

Для включения и выключения электрооборудования в кабинете установлен сетевой щиток, который расположен на стенке справа от АРМ1 в отсеке медперсонала. В сетевом щитке установлены автоматические выключатели, «Устройство защитного отключения» (далее по тексту – УЗО) и контрольный вольтметр для проверки напряжения питающей сети. Автоматический выключатель «Аппарат» установлен ниже сетевого щитка или в самом сетевом щитке.



Рисунок 5 – Отсек силового кабеля



Рисунок 6 – Миниэлектростанция

Для подключения к дизельному генератору (рис.6 –миниэлектростанция) КАБИНЕТ оснащен дополнительным специальным 10-метровым кабелем с возможностью подключения через вводной разъем к электрооборудованию фургона (хранится в диване-кушетке).

Система вентиляции кабинета обеспечивается электрическим вытяжным вентилятором. Снаружи вентилятор закрыт вентиляционной решеткой.

Электрическая проводка выполнена в специальных электромонтажных коробах.

Для доступа к проводам верхняя часть короба легко снимается. Для замены, демонтажа или ремонта электроустановочных изделий достаточно открутить винты, крепящие их верхнюю часть, отсоединить подводящие провода и отвинтить саморезы, крепящие изделия к стенке.

Розетки установлены с защитным заземлением (евро-розетки). На розетку, к которой подключено АРМ1, подается стабилизированное напряжение 220 В.

4.3 Освещение КАБИНЕТа

Освещение КАБИНЕТа осуществляется с помощью люминесцентных ламп, расположенных на потолке в каждом отсеке. Сдвоенный выключатель, которым можно включить и выключить освещение в помещениях, находится на правой стенке рядом с входной дверью.

ВНИМАНИЕ! Любые работы по замене или ремонту сетевого щитка, розеток, выключателей, светильников производить при отключенном напряжении питания. Автомат «Сеть 220 В» в сетевом щитке должен быть в положении «Выкл.»

4.4 Крепление оборудования

Стенки фургона отделаны ламинированным ДВП светлого цвета, толщиной 16 мм. Пол сделан из ДВП толщиной 16 мм и покрыт антистатическим противоскользящим линолеумом.

Как основное (флюорограф, компьютерная стойка с закрепленными на ней системным блоком и мониторами), так и вспомогательное оборудование (мебель, светильники, кондиционер, вентилятор, электроустановочные изделия и прочее) прочно закреплены в фургоне к закладным, что гарантирует их надежное функционирование после длительных поездок и предохраняет от смещения.

Оборудование закреплено на полу и стенках кабинета следующими способами:

- 1) рентгенозащитная кабина установлена на полу и закреплена болтами через сквозные отверстия в полу КАБИНЕТа к металлическим закладным под полом фургона;
- 2) перегородки закреплены к закладным в полу, потолке и боковых стенках фургона;
- 3) диван-кушетка, АРМ закреплены саморезами к полу, тумба и шкаф для одежды — саморезами через уголки к полу и стенке из ДВП;
- 4) кондиционер установлен в специальную тумбочку, закрепленную саморезами к полу и к стене, сверху кондиционер закреплен пластиной с вентиляционной решеткой;
- 5) сетевой щиток, розетки, выключатели закреплены обычным образом саморезами к стенкам КАБИНЕТа;
- 6) стол рентгенолаборанта закреплен через амортизаторы болтами к стене и полу;
- 7) люминесцентные светильники закреплены к потолку двумя саморезами; для замены светильника достаточно снять защитное стекло, крепящееся на защелках.

4.5 Система отопления

Для поддержания комфортной температуры в помещении в холодное время (температура ниже +10 °С) в КАБИНЕТе предусмотрена система отопления фургона при помощи тепловой пушки мощностью 3 кВт.

По требованию Заказчика в Кабинете может быть установлена миниэлектростанция (рис.6), что дает возможность проводить обследования вдали от электрических сетей.

4.6 Устройство флюорографа

Устройство флюорографа описано в соответствующем разделе РЭ на него.

5 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Общие правила

К работе в КАБИНЕТе допускаются лица не моложе 18 лет, отнесенные приказом администрации учреждения к персоналу группы А, прошедшие медицинский осмотр, имеющие удостоверение о прохождении обучения по вопросам обеспечения радиационной безопасности от организации, имеющей лицензию на право обучения.

Не приступать к работе, не ознакомившись с настоящим руководством по эксплуатации !

Персонал, эксплуатирующий флюорограф, размещенный в КАБИНЕТе, должен знать и выполнять требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные действующими санитарными правилами, а также инструкцией по радиационной безопасности, разработанной администрацией эксплуатирующей организации и согласованной органом санитарно-эпидемиологической службы.

Техническое обслуживание КАБИНЕТа и размещенного в нем оборудования (монтажно-наладочные и ремонтно-профилактические работы) проводятся организациями, имеющими лицензию на право проведения таких работ.

5.2 Электрическая безопасность

5.2.1 Подключение КАБИНЕТа к сети 220 В необходимо осуществлять с помощью технического персонала (электрика), имеющего право проведения работ в организации, от которой проводится флюорографическое исследование пациентов. Обязательно соблюдать правильное подключение КАБИНЕТа к сети во избежание выхода последнего из строя и вероятности поражения электрическим током!

Без заземления не включать!

5.2.2 Во избежание коротких замыканий и коррозии необходимо следить, чтобы в аппарат не проникла вода или другие жидкости.

При напряжении питания ниже 198В работать на аппарате категорически воспрещается.

5.2.3 Силовые и сигнальные кабели должны быть проложены таким образом, чтобы исключить их повреждение.

5.2.4 Не использовать КАБИНЕТ при подозрении на какую-либо неисправность любого электрического компонента.

5.2.5 Запрещается включать нагрев умывальника, не проверив, полностью ли закрыты водой нагревательные элементы.

5.3 Радиационная безопасность

При работе в КАБИНЕТе необходимо соблюдать правила радиационной безопасности, изложенные в соответствующем разделе РЭ на флюорограф.

Конструкция КАБИНЕТа и рентгенозащитной кабины обеспечивает необходимый в соответствии с требованиями СанПин 2.6.1. 1192-03 уровень радиационной защиты от рассеянного излучения:

- Мощность дозы на рабочем месте персонала группы А, не более 13 мкГр/ч;
- Мощность дозы на рабочем месте водителя в кабине автомобиля, не более 2,5 мкГр/ч;
- Мощность дозы на поверхности кузова автомобиля, не более 2,8 мкГр/ч

5.4 ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация КФП-Ц, отслужившего свой срок, не может быть возложена на предприятие-изготовитель. Утилизация медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения, проводится в соответствии с СанПиН 2.6.1.2891-11 «Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения», организациями, имеющими лицензию на производство таких работ.

6 ПОДГОТОВКА КАБИНЕТА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 КАБИНЕТ установить на горизонтальную площадку. Устойчивость и горизонтальное положение фургона достигается с помощью 2-х домкратов (рис.7) (аутригеры).

6.2 Для входа пациентов в КАБИНЕТ выдвинуть площадку из-под двери (если вариант с площадкой), установить металлические трапы с широкими рифлеными ступеньками, которые расположены в ящиках в конце фургона или закреплены на задней стенке.

6.3 Заземление

При отсутствии контура заземления по месту проведения обследований, КАБИНЕТ необходимо заземлить с помощью специального штыря заземления, который вбить в землю на глубину 40—50 см, и через провод с наконечником подключить к болту-клемме (рис.8), находящемуся в ящике (рис.8). Второй провод соединяет болт с заземляющей клеммой щитка.

Штырь заземления хранится в нише дивана-кушетки в отсеке медперсонала (рис.7).

6.4 Подключение к сети

Кабель (рис.8) подключить к однофазной электрической сети напряжением 220 В.

Наконечники вводного кабеля имеют маркировку:

- N - ноль,
- A - фаза,
- ⏏ - земля.

Номинальный ток коммутационного аппарата должен быть 63 А.

Если в схеме подключения к КАБИНЕТу имеется УЗО группы АС, то дифференциальный ток срабатывания защиты УЗО должен быть не менее 300 мА.

С помощью контрольного вольтметра, встроенного в сетевой щиток, проверить напряжение сети, оно должно быть в пределах **198 – 242 В**.

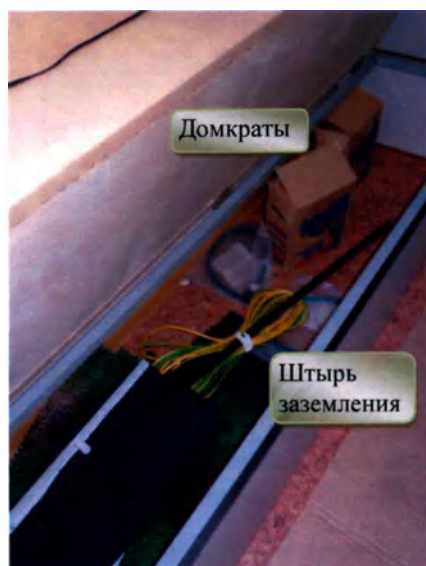


Рисунок 7



Рисунок 8 – Подключение кабеля силового

При использовании миниэлектростанции также необходимо соблюдать правильность подключения аппарата. Вилка вводного кабеля и розетки миниэлектростанции имеют аналогичную вводному кабелю маркировку. **Миниэлектростанцию необходимо заземлять.**

6.5 После подсоединения к сети войти в КАБИНЕТ.

Работает дежурное освещение.

6.6 Включить автоматические выключатели в сетевом щитке (рис.9): «УЗО», «Сеть 220В», «Тепловые завесы», «Стабилизатор». Включить стабилизатор (рис.11) автоматом «А» и выключателем «Б» (если был выключен).

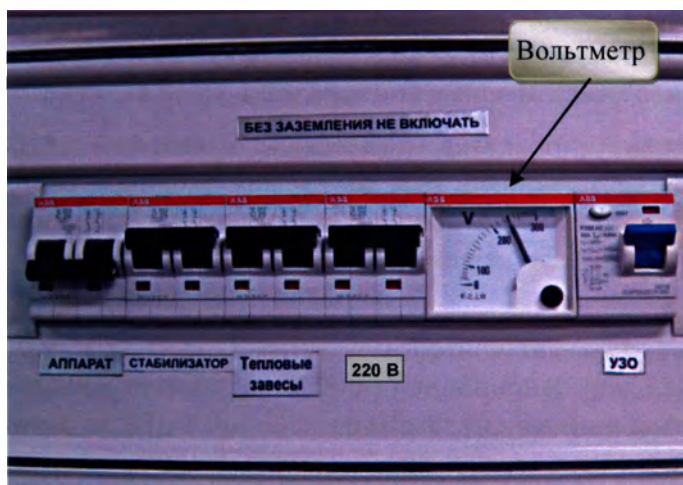


Рисунок 9 – Сетевой щиток



Рисунок 10

6.7 При необходимости включить освещение выключателем, расположенным на боковой стенке справа от входа в КАБИНЕТ. В темное время суток включить автомат «Освещение трапа».



Рисунок 11 – Стабилизатор напряжения



Рисунок 12 – Тепловая пушка

6.8 Система отопления

Флюорограф и оборудование, размещенное в КАБИНЕТе, рассчитаны для работы в закрытых отапливаемых помещениях. Если температура окружающей среды ниже 0 °С, перед началом работы **необходимо** прогреть КАБИНЕТ.

6.8.1 Для прогрева рентгенозащитной кабины включить тепловую пушку (рис.12) в розетку в процедурном отсеке на передней стенке КАБИНЕТа (рис.10) и установить её так, чтобы поток теплого воздуха попадал в отверстие защитного кожуха УРП (рис.3).

6.8.2 Тепловые завесы, расположенные над входной дверью, используются **после** прогрева КАБИНЕТа **только** для «отсекания» холодного воздуха, поступающего извне, или для вентиляции воздуха в теплое время. Их включение производится автоматом «Тепловые завесы» в сетевом щитке (рис.9) и выключателем на самих тепловых завесах.

Если температура воздуха в КАБИНЕТе выше 18°C , необходимо включить вентилятор обдува рентгеновского излучателя клавишей включения (рис.10), которая закреплена на передней стенке КАБИНЕТа.

6.8.3 Рекомендуется прогревать оборудование и КАБИНЕТ не менее 1 часа. Если мощность питающей сети не позволяет включить обогревательные приборы на полную мощность, то прогревание вести 1,5—2 часа на менее мощных режимах.

6.8.4 При работе КАБИНЕТа от дизельного генератора в зимнее время есть ограничение по одновременному включению всех электрических устройств (см. Инструкцию по эксплуатации дизельного генератора). При работе КАБИНЕТа от дизельного генератора его необходимо расположить рядом с автомобилем, заземлить и подключить к КАБИНЕТу с помощью специального сетевого кабеля.

6.9 Для поддержания комфортной температуры в помещении в летнее время включить вытяжной вентилятор и (или) кондиционер (рис.13). Розетка подключения его закреплена на стене (рис.13). Кондиционер может управляться дистанционным пультом управления, который хранится в ящике тумбы, обслуживание кондиционера при эксплуатации осуществляется в соответствии с руководством пользователя на изделие.

6.10 При пользовании установкой умывальника (рис.13) необходимо в верхнюю часть залить воду, проверить, чтобы нагревательные элементы были погружены в жидкость. Для нагревания воды в умывальнике включить установку в сеть (рис.13). (Правила эксплуатации умывальника умывальника изложены в документации на него).

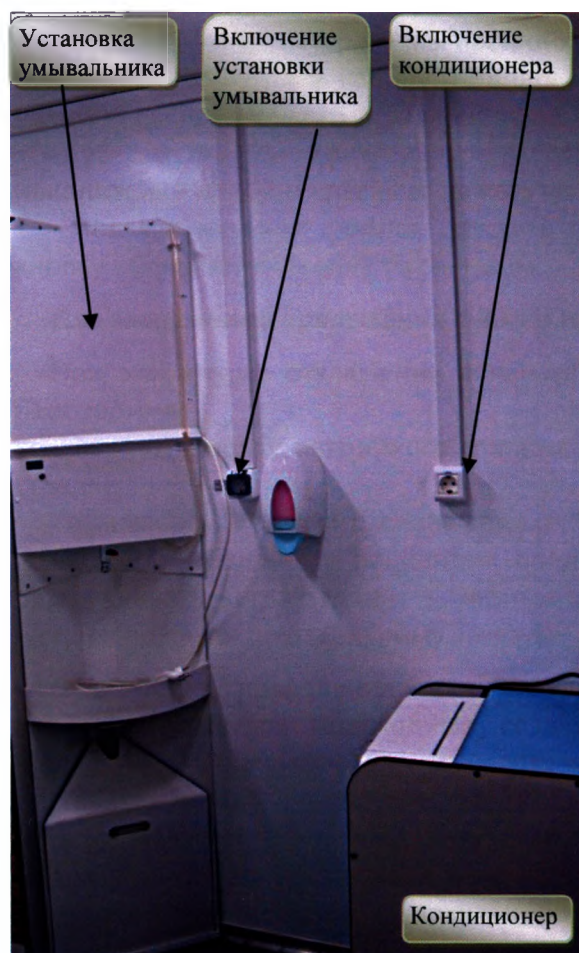


Рисунок 13

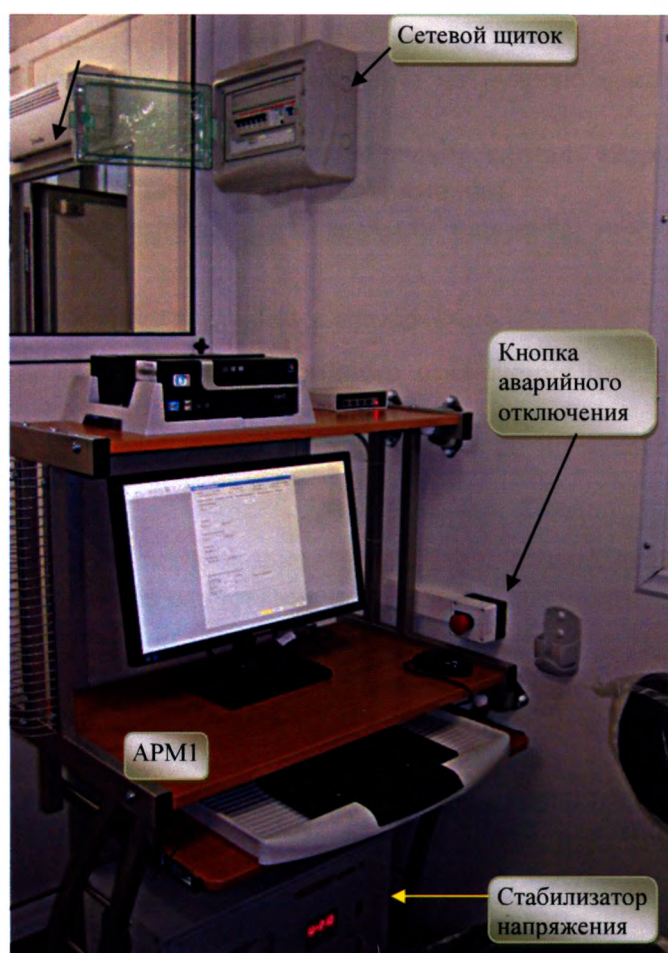


Рисунок 14

6.11 Включение флюорографа

6.11.1 Перевести флюорограф из транспортного положения в рабочее (Приложение Б рис. Б.1–Б.3 — в обратном порядке).

6.11.2 После того как кабина рентгенозащитная с флюорографом прогреется, включить питание флюорографа автоматом «АППАРАТ» (рис.9). Идет зарядка накопителя энергии. Время заряда накопителя должно быть не более 10 мин.

**При длительном простое флюорографа (более 2-х часов)
необходимо отключать его от сети для увеличения ресурса работы.**

6.11.3 Управление флюорографом осуществляется с АРМ1 (рис.14)

Включить питание АРМ1 (если было выключено): включить сетевой фильтр «ПИЛОТ» в розетку, к сетевому фильтру «ПИЛОТ» подсоединить устройство бесперебойного питания UPS (к UPS должны быть подключены монитор и системный блок).

Включить облучатель бактерицидный в кабине рентгенозащитной.

6.12 Порядок работы флюорографа описан в соответствующем разделе РЭ на флюорограф и в «ПО «ПроСкан» РП» или «ПО «ПроГраф»:

- повесить в кабине рентгенозащитной фартуки защиты гонад и щитовидной железы; для аппарата Проматрикс дополнительно повесить фартук защиты от излучателя (рис.Б.7);
- запустить программу «**ПроСкан**» или «**ПроГраф**»;
- рекомендуется сделать пробный снимок чистого поля;
- выбрать или добавить пациента в базе данных;
- задать параметры и режимы настройки для получения снимка;
- ввести пациента в кабину, поднять площадку подъемника пациента на нужную высоту пультом дистанционного управления (рис.3);
- убедиться, что на мониторе АРМ1 горит зеленый сигнал «**Готов**», сигнал «**Заряд накопителя**» не горит красным, нажать на кнопку «**Подать**» высокое напряжение;
- после получения снимка, опустить площадку подъемника и вывести пациента, нажать кнопку «**Сохранить**» в окне со снимком.

Для экстренного прерывания съемки нажать кнопку аварийного отключения

При экстренном отключении аппарата нажатием кнопки аварийного отключения (рис.14) необходимо:

- вернуть кнопку аварийного отключения в рабочее положение, повернув ее по часовой стрелке;
- выключить и включить снова автомат ККМ.

6.13 Для общения с пациентом предусмотрено переговорное устройство, позволяющее разговаривать, когда пациент находится в тамбуре для раздевания или в кабине флюорографа (устанавливается по отдельному заказу).

6.14 После проведения всех запланированных флюорографических обследований и получения снимков необходимо созданную базу данных пациентов загрузить в АРМ2 посредством транспортного съемного жесткого диска. Окончательный анализ снимка, постановка диагноза проводится на АРМ2 врачом-рентгенологом. При этом также используется «Программа «ПроСкан» или «Программа «ПроГраф». Руководство пользователя», в котором подробно изложены все процедуры, связанные с просмотром, анализом снимка, постановкой диагноза, описанием снимка, архивацией и передачей снимков.

6.15 Перед транспортированием обязательно проверить выполнение «Правил подготовки КАБИНЕТА к транспортированию», изложенных в Приложении А.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание КАБИНЕТа производится только организациями, имеющими лицензию на обслуживание медицинской техники и сертификат производителя.

7.2 Техническое обслуживание флюорографа проводится в соответствии с РЭ на него и его составные части.

7.3 Техническое обслуживание остального оборудования производится в соответствии с документацией на это оборудование.

7.4 Техническое обслуживание автомобиля производится в соответствии с указаниями сервисной книжки.

7.5 Сервисное техническое обслуживание КАБИНЕТа в течение гарантийного срока проводится на возмездной основе.

Примечание: связаться со службой поддержки, сервиса и ремонта предприятия-изготовителя можно по следующим E-mail, телефону и факсу:

service@roentgenprom.ru

тел., факс: 8(495) 994-69-70; 8(498) 729-39-80

8 КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.1 Контроль технического состояния КАБИНЕТа и оборудования, размещенного в нем, производится в соответствии с таблицей 3.

Контроль технического состояния флюорографа производится в соответствии с РЭ на него.

Таблица 3

Проверяемое оборудование	Параметры проверки
Проверка встроенного вольтметра	Правильность показаний вольтметра проверяется поверенным мультиметром
Проверка фиксации кабелей в автоматах в сетевом щитке	Визуальный осмотр
2-х полюсный выключатель «Аппарат» и «Стабилизатор»	При их включении подается напряжения сети 220 В на накопитель энергии, флюорограф и АРМ.
2-х полюсный выключатель «Сеть 220В», выключатель освещения люминесцентных осветителей	При включении «Сеть 220 В» и выключателя освещения должны включиться 4 осветителя
Проверка тепловых завес.	Включение тепловых завес производится выключателем в сетевом щитке
Проверка люминесцентных светильников со встроенным аккумулятором (дежурные светильники)	При отсутствии напряжения сети светильник должен обеспечивать освещение кабинета медперсонала.
Проверка кондиционера	В соответствии с руководством пользователя
Проверка крепления оборудования в процессе эксплуатации	Визуальный осмотр
Проверка системы водоснабжения	В соответствии с инструкцией по использованию системы водоснабжения КАБИНЕТа
Проверка розеток	При включенном «Стабилизатор» на розетку для включения АРМ подается напряжение 220 В. Проверяется либо с помощью тестера, либо включением в розетки исправного электроприбора (например, вентилятора или электролампы).
Проверка вытяжного вентилятора	При включенном «Сеть 220 В» вентиляторы должны работать при подаче на них напряжения.

8.2 Контроль технического состояния КАБИНЕТа и профилактический осмотр необходимо проводить после каждого переезда, но не реже одного раза в месяц.

9 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

В соответствии с указаниями раздела 7 настоящего руководства техническое обслуживание аппарата (монтажно-наладочные и ремонтно-профилактические работы) проводятся организациями, имеющими лицензию на право проведения таких работ.

Лица, осуществляющие текущий ремонт, должны:

- иметь СЕРТИФИКАТ на право проведения пуско-наладочных и ремонтно-профилактических работ по данному виду оборудования, выданный производителем;
- соблюдать правила безопасности в соответствии с указаниями раздела 5 настоящего руководства.

10 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

10.1 Маркировка КАБИНЕТа должна соответствовать ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ 28385-89.

Соединительные провода и кабели имеют маркировку, идентичную маркировке зажимов соединителя, к которым они должны быть присоединены. Знаки маркировки выполнены способом, обеспечивающим сохранность надписи, как при хранении, так и в процессе эксплуатации аппарата.

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Условия хранения КАБИНЕТа – 8 по ГОСТ 15150.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1 КАБИНЕТ может транспортироваться железнодорожным, водным, воздушным видами транспорта или своим ходом. Транспортирование должно производиться в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Вид транспорта должен оговариваться в договоре на поставку.

12.2 Размещение и крепление КАБИНЕТа на открытом железнодорожном транспорте должно выполняться в соответствии с требованиями, установленными в документах, утвержденными Министерством путей сообщения, в установленном порядке.

Условия транспортирования — 8 по ГОСТ 15150.

12.3 При транспортировании своим ходом скорость КАБИНЕТа не должна превышать 50 км/ч по дорогам с усовершенствованным покрытием и 30 км/ч по дорогам без покрытия.

12.4 Подготовку КАБИНЕТа к транспортированию необходимо проводить в соответствии с Приложением 1.

Приложение А

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ КАБИНЕТА К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Отключить питание установки умывальника.

Слить жидкости из умывальника в емкости или в канализацию.

Убедиться, что подъемник находится в нижнем положении, отключить флюорограф от питающей сети автоматом выключателя «Аппарат» (рис.10).

Все незакрепленные предметы убрать в нишу дивана-кушетки или в тумбу.

Снять все имеющиеся фартуки радиационной защиты, убрать их вместе с кронштейнами в нишу дивана-кушетки.

Удалить аутригеры (домкраты) и уложить их в нишу дивана-кушетки.

При использовании штыря заземления отсоединить его провод от корпуса фургона и убрать в нишу дивана-кушетки.

Жалюзи на окнах КАБИНЕТа зафиксировать в верхнем положении, окна закрыть.

Вся мебель должна быть в закрытом положении заперта на замок, закрепить в транспортных положениях ящики и тумбу; двери шкафа застопорить винтом-«барашком» (6-рис.Б.4).

Закрепить кресло рентгенолаборанта: поставить его под стол, поднять сидение рычагом кресла до планки стола до упора или винтом-«барашком» и резинкой.

Застопорить движение двери кабины рентгенозащитной (рис.Б.1) двумя винтами-барашками (1-рис.Б.1), которые висят на цепочках (2-рис.Б.1); стрелу сканирующего механизма (3-рис.Б.2) - двумя винтами-«барашками» (4-рис.Б.2) (для ПроСкан или АПЦФ). Рычаг привода двери (5-рис.Б.3) привести в нерабочее состояние - поднять вверх до упора. Рычаг находится в левой нижней части привода. (Приложение Б).

Автоматическими выключателями «Стабилизатор Аппарат», «Сеть 220 В», «УЗО» выключить все вспомогательное оборудование и электроприборы, освещение.

Открыть дверь перегородки, застопорить винтом-«барашком» и закрепить резинкой (рис.Б.6).

Закрывать дверь КАБИНЕТа на замок.

Убрать трап, закрепив его в месте крепления на внешней стороне задней стенки фургона или убрав в ящики, расположенные в конце фургона. При варианте с использованием площадки – задвинуть ее под дверь и зафиксировать стопором в отверстие в торце площадки. Проверить надежность крепления площадки (рис.Б.8).

Отключить сетевой кабель питания от источника питания КАБИНЕТа, уложить его в специальный ящик под фургоном.

При использовании в качестве источника питания дизельного электрогенератора (7-рис.Б.5) необходимо выждать время для его охлаждения, затем уложить и закрепить его в отсеке для миниэлектростанции или в процедурной к днищу фургона с помощью четырех винтов-«барашков» (8-рис.Б.5) в отверстия в полу (Приложение Б).

Приложение 2

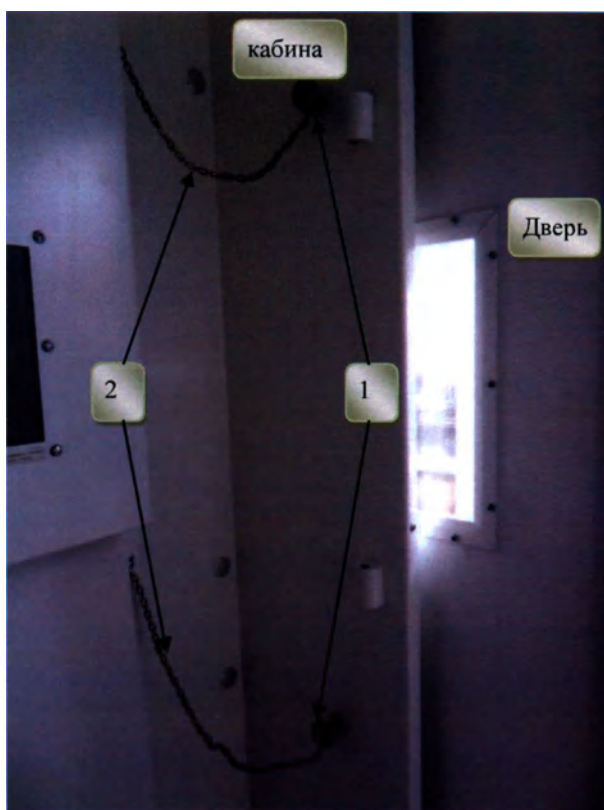


Рисунок Б.1

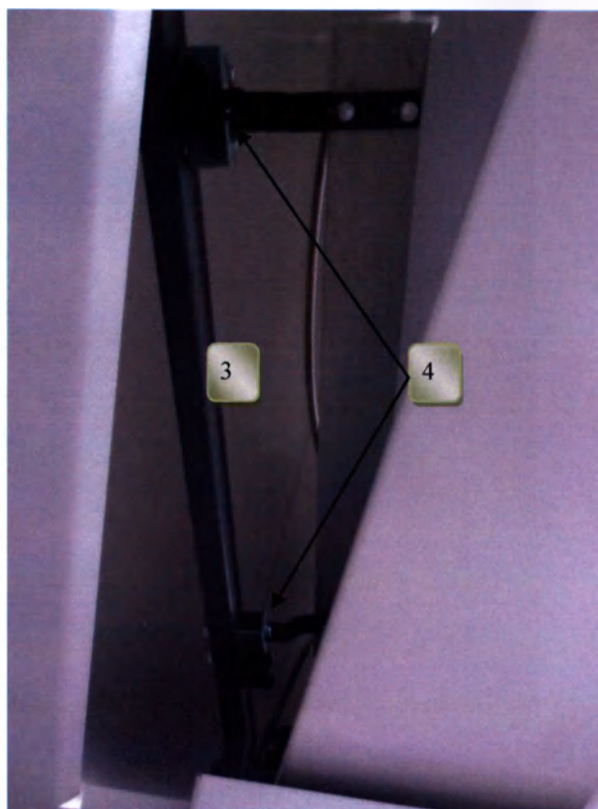
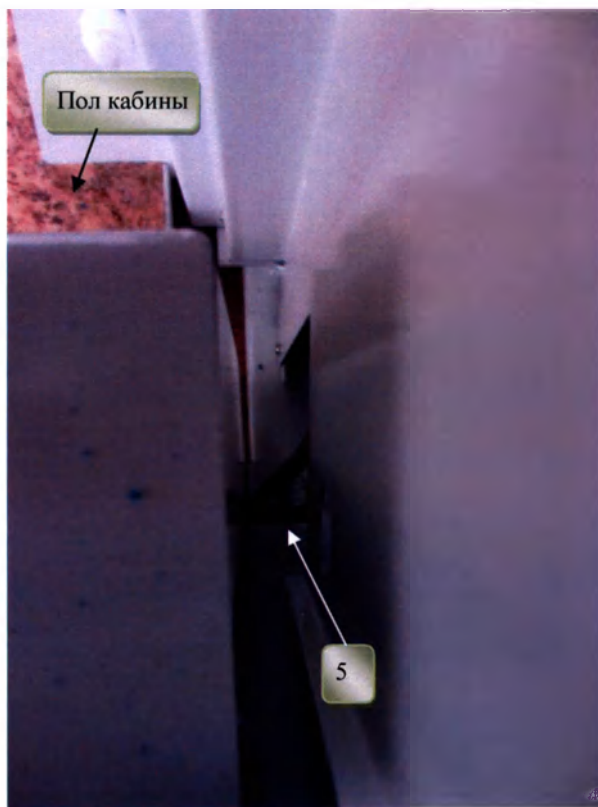


Рисунок Б.2



вид сбоку



вид сверху

Рисунок Б.3

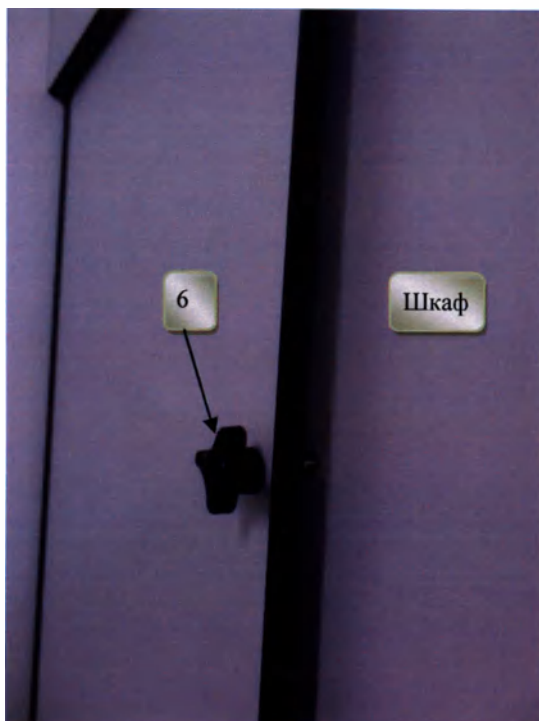


Рисунок Б.4



Рисунок Б.5

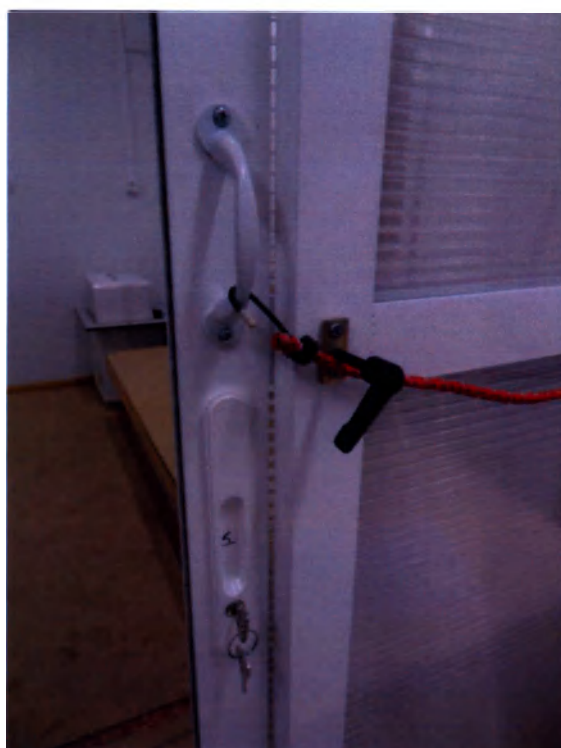


Рисунок Б.6



Рисунок Б.7

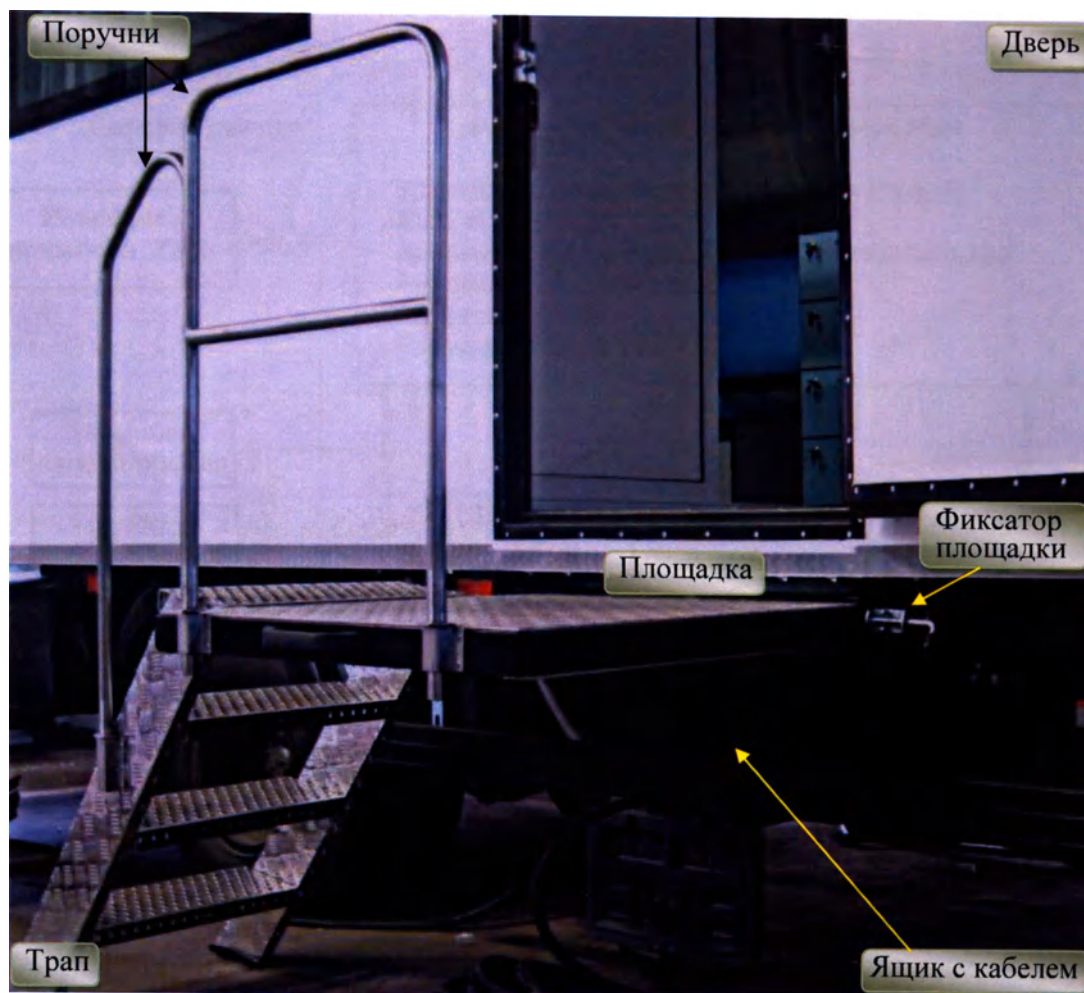


Рисунок Б.8



Рисунок В.1 – Схема электрическая соединений КФП-Ц

Судя по всему

АО "РЕГИОНПРОМ"



и в соответствии с