

Утверждаю
Начальник отдела оценки
соответствия
ЗАО «АДВИН-Смарт Фэктори»

Шавель М.А.
« 24 » 2022 г.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КАБИНЕТ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЙ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ «ПУЛЬМОЭКСПРЕСС» С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

АДН37.00.00.000-081Р РЭ

ул. Селицкого, 7, г. Минск,
Республика Беларусь, 220075

Тел.: +375 17 3490000
Отдел технической поддержки
пользователей:
+375 17 3490055

info@advin.by
www.advин.by

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих кабинет рентгенографический мобильный компьютерный «Пульмоэкспресс» с принадлежностями (далее – кабинет), с его устройством и принципом работы, а также с основными правилами его эксплуатации, обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования.

В состав кабинета входят: автомобиль «Купава» или «ПРОМАВТО» в качестве транспортного средства, аппарат рентгенофлюорографический цифровой сканирующий «ПУЛЬМОСКАН-П», «ПУЛЬМОСКАН-К» (далее – аппарат). Автомобиль содержит помещения с оборудованием рентгенографического кабинета.

Уровень специальной подготовки обслуживающего персонала:

- рентгенолаборант (оператор) или врач-рентгенолог должны иметь навыки работы с персональным компьютером и пройти обучение на предприятии-изготовителе кабинета;
- водитель должен иметь водительское удостоверение соответствующей категории.

Подключение кабинета к электрической сети общего назначения должно осуществляться специалистом, имеющим квалификационную группу по электрической безопасности не ниже III.

Перевозка людей в кузове-фургоне запрещается.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ КАБИНЕТА	7
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ	7
1.2	ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ	7
1.3	СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ	8
1.4	ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	8
1.5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
1.6	СОСТАВ КУЗОВА-ФУРГОНА	9
1.6.1	Тамбур	13
1.6.2	Гардероб	14
1.6.3	Комната управления	16
1.6.4	Процедурная комната	19
1.7	ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО «ПУЛЬМОСКАНА»:	20
1.7.1	Рентгеновское штативное устройство (РШУ)	20
1.7.2	Рентгеновский излучатель	20
1.7.3	Рентгеновский цифровой приёмник	20
1.7.4	АРМ оператора	21
1.7.5	АРМ врача-рентгенолога	21
1.7.6	Рентгеновское питающее устройство (РПУ)	21
1.8	МАРКИРОВКА	24
1.9	СЕРТИФИКАЦИЯ	24
1.10	КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	24
2	БЕЗОПАСНОСТЬ	26
2.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	26
2.2	РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	26
2.3	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	26
2.4	ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	27
2.5	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	28
2.6	МЕХАНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	28
2.7	ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ РАДИОПОМЕХ И УСТОЙЧИВОСТИ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ	28
3	ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	36
3.1	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	36
3.2	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ	36
3.2.1	Общие сведения	36

3.2.2	Органы управления общего назначения	36
3.2.3	Органы управления рентгенографией	40
3.3	ПОДГОТОВКА КАБИНЕТА К РАБОТЕ	40
3.4	ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ.....	44
3.5	ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ	46
3.6	ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ	46
3.7	ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.....	48
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	50
4.1	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	50
4.2	СРОК СЛУЖБЫ	50
4.3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	50
4.4	ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	50
4.5	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	51
5	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	55
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	57
7	УТИЛИЗАЦИЯ.....	57
	Меры безопасности	57
	Подготовка и отправка оборудования на утилизацию	57
	Методы утилизации	57

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ

В настоящем руководстве используются предупредительные символы, значение которых приведено ниже.

 ОПАСНО	СООБЩЕНИЕ ОБ ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ ИЛИ СИТУАЦИЯХ, ИГНОРИРОВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРИЧИНЕНИЮ СЕРЬЕЗНОГО ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ ИЛИ СМЕРТИ ЛЮДЕЙ.
 ОСТОРОЖНО	СООБЩЕНИЕ ОБ УСЛОВИЯХ ИЛИ СИТУАЦИЯХ, ИГНОРИРОВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ТРАВМЫ ЛЮДЕЙ, ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ИНФОРМАЦИИ.
 ВНИМАНИЕ	Сообщение об условиях или ситуациях очень важных для правильной эксплуатации оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	<i>Сообщение рекомендательного характера, требующее обратить внимание на отдельные факты или условия.</i>

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Внимание, обратитесь к эксплуатационным документам!



Рентгеновское излучение



Аппаратура типа В



Опасность поражения электрическим током



Огнетушитель



Защитное заземление

ОПИСАНИЕ КАБИНЕТА

РАЗДЕЛ 1

1 ОПИСАНИЕ КАБИНЕТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Кабинет (см. рисунок 1.1) предназначен для проведения массовых диагностических рентгенографических исследований населения в городских и сельских районах (где отсутствуют стационарные рентгеновские кабинеты) с целью выявления на ранних стадиях туберкулеза, онкологических и других заболеваний органов грудной клетки.



Рисунок 1.1 – Общий вид кабинета

1.2 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Беременность (риск развития у плода пороков развития, поскольку лучевая нагрузка на организм во время компьютерного сканирования значительно превышает получаемую при стандартном рентгенологическом исследовании);
- Дети младшего возраста (назначается только в том случае, когда отсутствуют другие, более безопасные методы исследования, имеющейся у них патологии);
- Лежачие больные или инвалиды, не имеющие возможности находиться в вертикальном положении;
- Дыхательная недостаточность в тяжелой форме или сильная одышка.

1.3 СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Для проведения исследования необходимо подготовить кабинет к работе, подробнее процедура подготовки кабинета описана в разделе 3 данного документа.

Как правило, длительность процедуры не превышает 10 минут. Как и при любом рентгенологическом исследовании необходимо освободить исследуемую область тела от одежды.

Сама процедура сканирования совершенно безболезненна и хорошо переносится больными. Основным неудобством метода является необходимость сохранения максимальной неподвижности во время исследования.

1.4 ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

При исследованиях на аппарате используется рентгеновское излучение, поэтому существует обычный риск, связанный с ионизирующей радиацией. В связи с этим решение о выполнении данного исследования должно приниматься лечащим врачом.

Риски, связанные с ионизирующим излучением

- Чрезмерное облучение пациента ионизирующим излучением (комплексно от всех возможных источников излучения) приводит к повышению риска развития онкологических заболеваний).

1.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры кабинета с учетом кондиционера на крыше кузова-фургона не превышают:

- длина – 8600 мм;
- ширина – 2600 мм;
- высота – 4000 мм.

Габаритные размеры кузова-фургона не превышают:

- длина – 6300 мм;
- ширина – 2600 мм;
- высота – 2600 мм.

Электрическое питание кабинета осуществляется от однофазной электрической сети переменного тока общего назначения частотой 50/60 Гц и номинальным напряжением (230 ± 23) В.

Потребляемая кабинетом мощность не превышает 10 кВт·А.

По типу защиты от поражения электрическим током кабинет относится к классу I, тип В по ГОСТ 30324.0.

Время установления рабочего режима с момента включения медицинского оборудования кабинета не превышает 15 минут.

Кабинет обеспечивает требуемый режим работы непрерывно в течение двух рабочих смен обслуживания пациентов.

Масса снаряженного автомобиля с запасным инструментом, заправкой топливом, запасным колесом, оборудованным кузовом-фургоном с рентгенкабинетом (без водителя и медицинского персонала) не превышает 11000 кг.

Максимальная скорость передвижения кабинета не должна превышать 85 км/ч (в соответствии с эксплуатационной документацией на автомобиль «Купава»).

ПРИМЕЧАНИЕ

Не рекомендуется развивать максимальную скорость за пределами дорог с усовершенствованным покрытием.

Вид климатического исполнения автомобиля – У1 по ГОСТ 15150.

Вид климатического исполнения входящего в состав кабинета медицинского оборудования – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Кабинет не предназначен для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по «Правилам устройства электроустановок» (ПЭУ 7).

1.6 СОСТАВ КУЗОВА-ФУРГОНА

В состав Кабинета рентгенографического мобильного компьютерного «ПУЛЬМОЭКСПРЕСС» с принадлежностями входят нижеперечисленные части:

1. Автомобиль «ПРОМАВТО», Российская Федерация или автомобиль «Купава», Республика Беларусь;
2. Шасси транспортного средства – МАЗ 4371, 5340, Республика Беларусь или КА-МАЗ 4308, 43502, 65115, 43118, Российская Федерация;
3. Аппарат рентгенофлюорографический цифровой сканирующий «Пульмоскан» следующих исполнений: ПУЛЬМОСКАН-П, ПУЛЬМОСКАН-К (РУ № РЗН 2015/2677);
4. АРМ регистратора серии АДН производства ЗАО «АДВИН Смарт Фэктори», Республика Беларусь (при необходимости) в составе:
 - персональный компьютер;
 - монитор;
 - источник бесперебойного питания;
 - мышь;
 - клавиатура;

- программа регистрации пациентов MedXRegistry.

5. Камера мультимедийная термографическая Drystar AXYS с принадлежностями производства Agfa N.V., Нидерланды (ПУ № ФСЗ 2008/01838); или устройство для печати монохромных медицинских изображений UP-991AD производства Sony Corporation, Япония (ПУ № ФСЗ 2011/10354) (при необходимости);
6. Офисный принтер LaserJet Pro M102a производства HP, США; или I-SENSYS LBP6030 производства Canon, Япония; или SL-M2020 производства Samsung, Южная Корея; или Phaser 3020 производства Xerox, США (при необходимости);
7. Комплект эксплуатационной документации производства ЗАО «АДВИН Смарт Фэктори», Республика Беларусь;
8. Кабель сетевой серии АДН производства ЗАО «АДВИН Смарт Фэктори», Республика Беларусь (не более 1 шт.) (при необходимости);
9. Комплект индивидуальных поливинилхлоридносвинцовых средств защиты пациентов и медицинского персонала от рентгеновского излучения КИСЗ-"РЕНЕКС" по ТУ 9398-010-21009821-2004 производства ЗАО «РЕНЕКС», Российская Федерация (ПУ № ФСР 2008/03184); или комплекты рентгенозащитных средств из материала резиносвинцового для индивидуальной защиты врача, пациента и для использования в микропедиатрии при рентгенодиагностических исследованиях КСИЗ-РС и КСИЗмп-РС по ТУ 9452-001-42879986-2006 производства ООО "МП НПФ «Гаммамед-П», Российская Федерация (ПУ № ФСР 2011/10727); или комплект резиновых изделий индивидуальной защиты для медицинского персонала и пациентов при рентгенодиагностических исследованиях КИРЗИ-«Р-К» по ТУ 9452-007-46782692-2001 производства ООО «Рентген-Комплект», Российская Федерация (ПУ № ФСР 2011/10477) (при необходимости);
10. Негатоскоп «ИКСВЬЮ» по ТУ 9441-023-74487176-2011 производства ООО «ДИКСИОН», Российская Федерация (ПУ № ФСР 2011/11086); или негатоскоп общего назначения Нег-Н-РМ по ТУ 9452-001-46782692-99 производства ООО «Рентген-Комплект» (ПУ № ФСР 2008/02874); или негатоскопы общего назначения НР-"ПОНИ" по ТУ 9452-011-17459079-2011 производства ЗАО «Приборы и оборудование для научных исследований» (ПУ № ФСР 2011/10889); или негатоскоп «АРД» по ТУ 9452-001-35912766-2015 производства ООО «Витако» (ПУ № РЗН 2016/4027); или негатоскоп медицинский серии Н по ТУ 9452-006-52132018-2015 производства ООО "Здоровый Мир" (ПУ № РЗН 2016/4440) (при необходимости).

Инструменты и принадлежности:

1. Опора серии АДН производства ЗАО «АДВИН Смарт Фэктори», Республика Беларусь (не более 2 шт).

Процедурная комната:

1. Светильник потолочный 20W/40W/60W, 230В светодиодный PPO 600/1200 SMD 20W/40W Jazzway 230В производства Опалтех (ХК) ЛТД, КНР *(при необходимости)*;
2. Приточный вентилятор ВЕНТС 150 МА реверс (230В, 7,6 Вт) производства Частное акционерное общество «Вентиляторные системы», Украина *(при необходимости)*;
3. Вытяжной вентилятор ВЕНТС 100 МА (230В, 18 Вт) производства Частное акционерное общество «Вентиляторные системы», Украина *(при необходимости)*;
4. Отопитель типа AIRTRONIC D4-24В производства Eberspacher, Федеративная Республика Германия *(при необходимости)*;
5. Тепловентилятор Electrolux EFH/S-1120 (230В, 2 кВт) производства АБ Электролюкс, Швеция *(при необходимости)*;
6. Облучатель бактерицидный типа ОБН-15Б производства ЗАО «Ультрамедтех», Республика Беларусь, (РУ № РЗН 2016/4224) или Облучатель-рециркулятор бактерицидный закрытого типа с безозоновой бактерицидной лампой для обеззараживания воздуха помещений ЛПУ в отсутствии людей и предотвращения нарастания микробной обсемененности в присутствии людей ОБР 15-"Мед ТеКо" по ТУ 9451-004- 56812193-2003 производства ООО «Мед ТеКо», Российская Федерация (РУ № ФСР 2012/13558) или Облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный настенный закрытого типа ОРБП-"Мед-1" по ТУ 9451-003-54874155-2006 производства ЗАО «Медика 1», Российская Федерация (РУ № ФСР 2008/03788) или Облучатель медицинский бактерицидный «Азов» по ТУ 9444-015-039659562008, модель «ОБН-150» производства ООО «ЭЛИД», Российская Федерация, (РУ № ФСР 2009/05399), *(при необходимости)*;

Комната управления:

1. Светильник потолочный светодиодный 20W/40W, 230В PPO 600/1200 SMD 20W/40W Jazzway 230В производства Опалтех (ХК) ЛТД, КНР *(при необходимости)*;
2. Приточный вентилятор ВЕНТС 150 МА реверс (230В, 7,6 Вт) производства Частное акционерное общество «Вентиляторные системы», Украина *(при необходимости)*;
3. Вытяжной вентилятор ВЕНТС 100 МА (230В, 18 Вт) производства Частное акционерное общество «Вентиляторные системы», Украина *(при необходимости)*;
4. Кондиционер Dometic WAECO FJ3200 производства Dometic WAECO international GmbH, Швеция *(при необходимости)*;
5. Тепловентилятор Electrolux EFH/S-1120 (230В, 2 кВт) производства АБ Электролюкс, Швеция *(при необходимости)*;
6. Щит электропитания PNS 36W производства NOARK Electric, Чехия;

7. Умывальник с электрополотенцем для рук серии М, производства Ksitex, КНР *(при необходимости)*;
8. Огнетушитель порошковый типа ОП-4 АВСЕ по ГОСТ Р 51057-2001, НПБ 166-97 *(при необходимости)*;
9. Зеркало *(при необходимости)*.

Гардероб:

1. Светильник потолочный светодиодный 20W/40W, 230В PPO 600/1200 SMD 20W/40W Jazzway 230В производства Опалтех (ХК), КНР *(при необходимости)*.
2. Тепловентилятор Electrolux EFH/S-1120 (230В, 2 кВт) производства АБ Электролюкс, Швеция *(при необходимости)*;
3. Облучатель бактерицидный типа ОБН-15Б производства ЗАО «Ультрамед-тех», Республика Беларусь, (РУ № РЗН 2016/4224) или Облучатель-рециркулятор бактерицидный закрытого типа с безозоновой бактерицидной лампой для обеззараживания воздуха помещений ЛПУ в отсутствии людей и предотвращения нарастания микробной обсемененности в присутствии людей ОБР 15-"Мед ТеКо" по ТУ 9451-004- 56812193-2003 производства ООО «Мед ТеКо», Российская Федерация (РУ № ФСР 2012/13558) или Облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный настенный закрытого типа ОРБП-"Мед-1" по ТУ 9451-003-54874155-2006 производства ЗАО «Медика 1», Российская Федерация (РУ № ФСР 2008/03788) или Облучатель медицинский бактерицидный «Азов» по ТУ 9444-015-039659562008, модель «ОБН-150» производства ООО «ЭЛИД», Российская Федерация, (РУ № ФСР 2009/05399), *(при необходимости)*;
4. Огнетушитель порошковый типа ОП-4 АВСЕ по ГОСТ Р 51057-2001, НПБ 166-97 *(при необходимости)*;
5. Зеркало *(при необходимости)*.

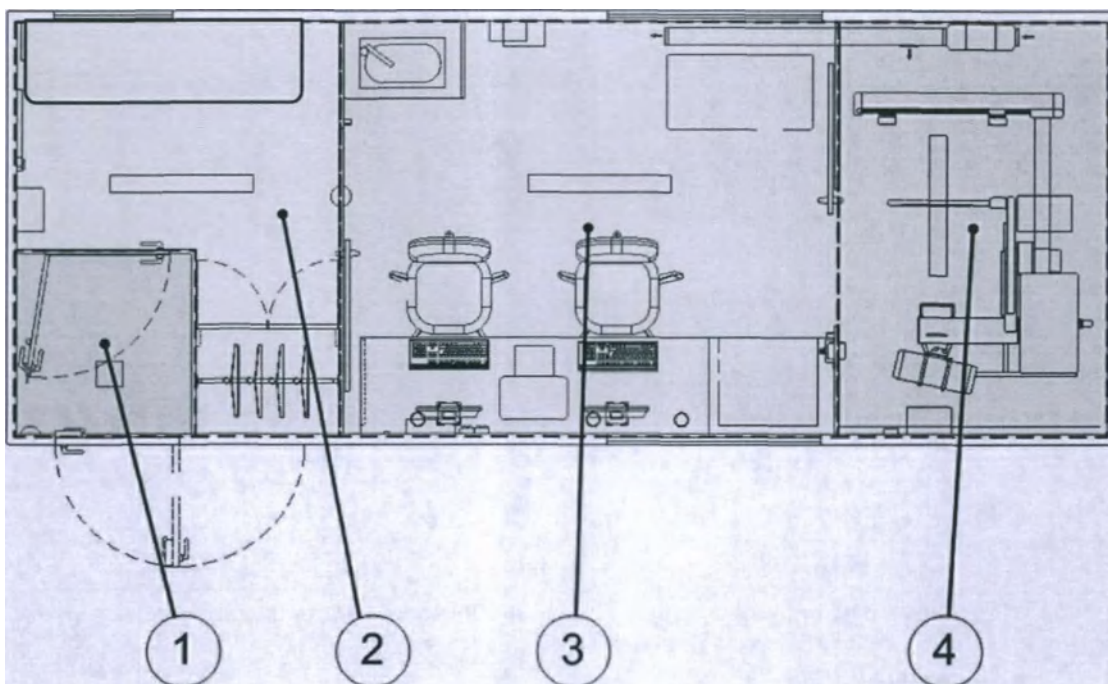
Тамбур:

1. Светильник потолочный светодиодный 20W/40W, 230В PPO 600/1200 SMD 20W/40W Jazzway 230В производства Опалтех (ХК), КНР *(при необходимости)*.

Кузов-фургон кабинета состоит из четырех помещений (см. рисунок 1.2) и содержит систему жизнеобеспечения, включающую санитарно-гигиеническую подсистему, подсистему отопления, подсистему вентиляции воздуха, подсистему кондиционирования (опция) и подсистему освещения, а также систему энергообеспечения медицинского оборудования и аппаратуры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию кабинета без уведомления и изменения в инструкции.



1 – тамбур; 2 – гардероб; 3 – комната управления; 4 – процедурная комната

Рисунок 1.2 – Планировка кузова-фургона (вид сверху)

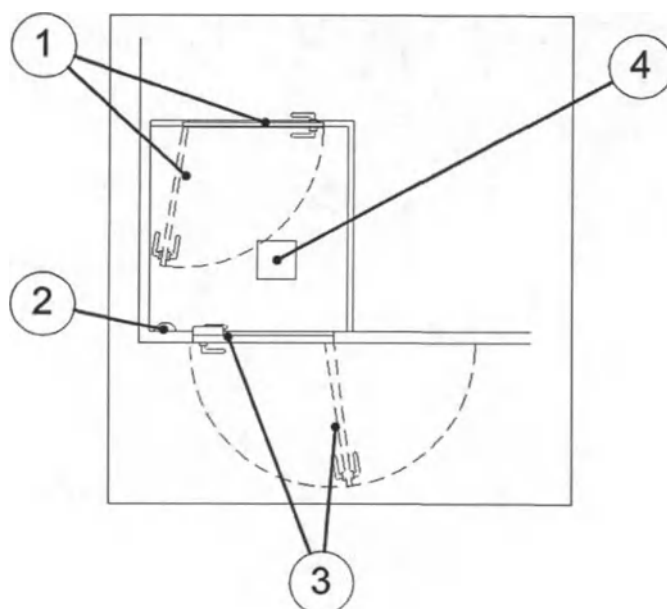
1.6.1 Тамбур

Наличие тамбура обеспечивает поддержание в гардеробе постоянной температуры и отсутствие сквозняков даже при значительных перепадах температур внутри и снаружи кабинета при большом потоке пациентов.

Дверь в тамбур оснащена по контуру уплотнителем и ручкой защелкой с двух сторон.

В тамбуре имеется светильник потолочный и светильник аварийного освещения. Светильник аварийного освещения работает от бортовой сети кабинета.

Габаритные размеры тамбура: 1055 мм x 1010 мм.

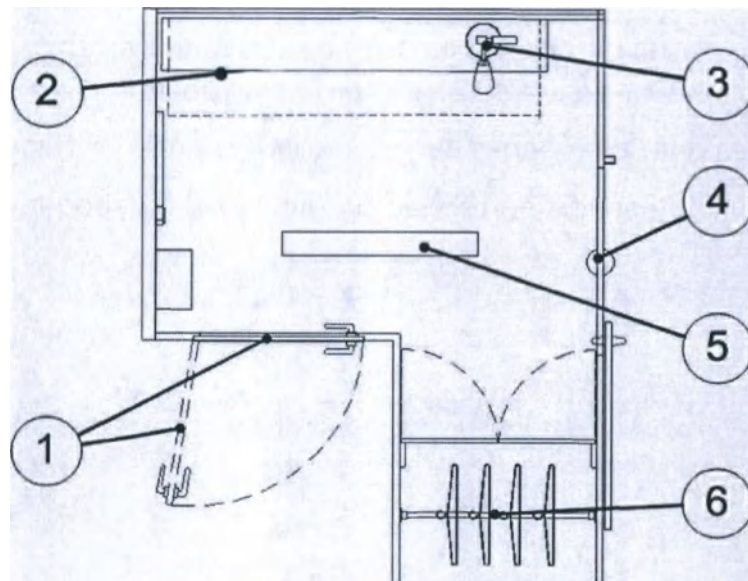


1 – дверь из тамбура в гардероб; 2 – аварийное освещение; 3 – светильник потолочный;
4 – входная дверь в кабинет

Рисунок 1.3 – Тамбур (вид сверху)

1.6.2 Гардероб

Планировка и состав гардероба показаны на рисунке 1.4.

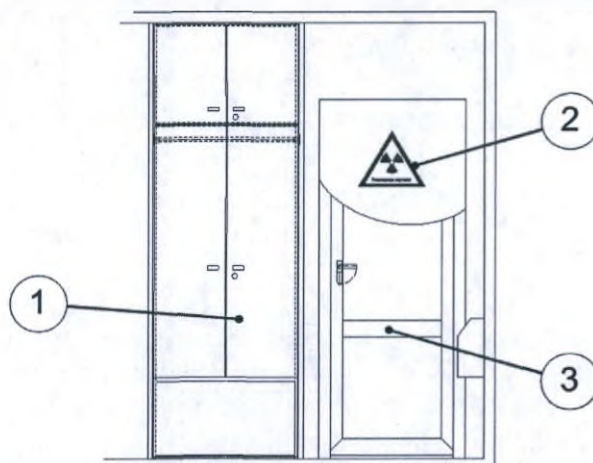


1 – дверь из гардероба в тамбур; 2 – рундук; 3 – огнетушитель; 4 – аварийное освещение;
5 – светильник потолочный; 6 – шкаф;

Рисунок 1.4 – Планировка и состав гардероба (вид сверху)

Площадь гардероба с тамбуром составляет не менее 4,2 м².

В гардеробе расположена трехсекционная вешалка с двумя металлическими крючками и откидными сиденьями в каждой секции (позиция 1 на рисунке 1.4). Для хранения верхней одежды, головных уборов, обуви и медицинских халатов в гардеробе размещен шкаф с двухстворчатыми дверями (см. рисунок 1.5).

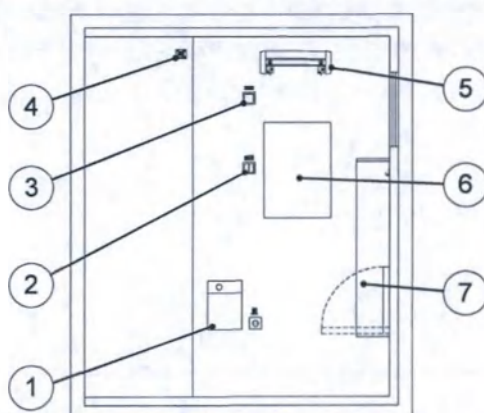


1 – шкаф; 2 – знак радиационной опасности; 3 – дверь из гардероба в тамбур

Рисунок 1.5 – Планировка гардероба (вид справа по ходу движения)

В гардеробе установлен бактерицидный облучатель (позиция 5 на рисунке 1.6), который закреплен стене над зеркалом. Для обеспечения прогрева гардероба во время работы кабинета установлен тепловентилятор (позиция 1 на рисунке 1.6), порядок пользования тепловентилятором приведен в его эксплуатационных документах. Гардероб оборудован системой аварийного освещения, работающей от бортовой сети автомобиля.

Габаритные размеры гардероба: 1810 мм x 1315 мм.



1 – тепловентилятор; 2 – выключатель освещения в тамбуре и гардеробе; 3 – выключатель бактерицидного облучателя; 4 – маркировочная табличка; 5 – бактерицидный облучатель; 6 – зеркало; 7 – конструктивно выделенные вешалки с крючками и откидными сиденьями

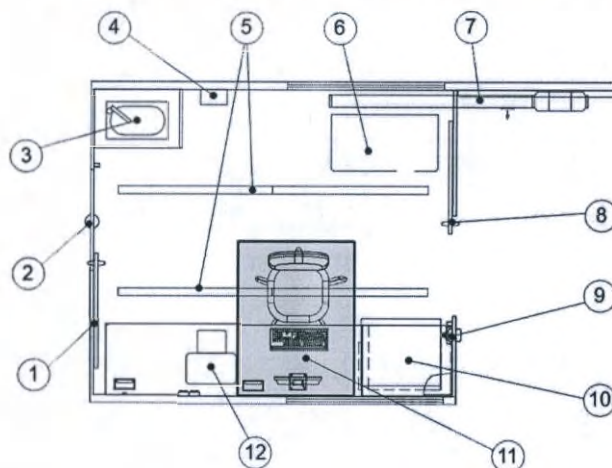
Рисунок 1.6 – Планировка гардероба (вид сзади)

ПРИМЕЧАНИЕ

Включенная система жизнеобеспечения кабинета действует автоматически и не требует вмешательства человека (кроме перенастроек при изменении внешних климатических условий).

1.6.3 Комната управления

Планировка и состав комнаты управления показаны на рисунке 1.7.

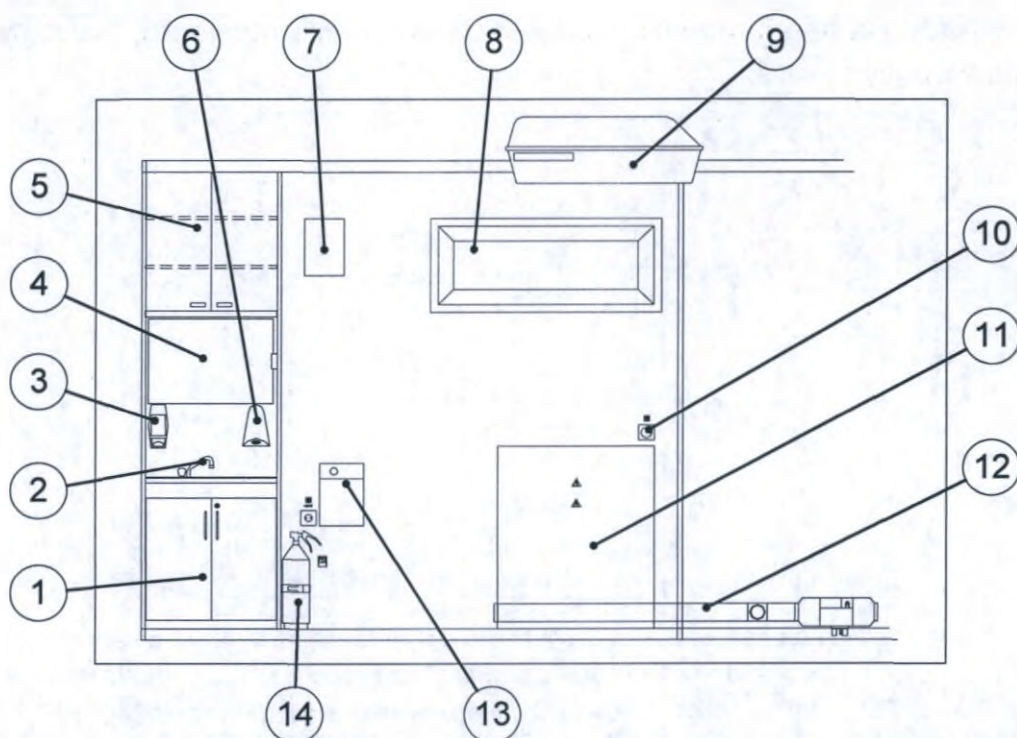


- 1 – дверь раздвижная; 2 – аварийное освещение; 3 – умывальник; 4 – приточный вентилятор;
5 – светильники потолочные; 6 – РПУ; 7 – жидкотопливный отопитель; 8 – дверь раздвижная;
9 – переговорная система; 10 – стойка управления, расположенная под столом;
11 – автоматизированное рабочее место оператора; 12 – принтер;

Рисунок 1.7 – Планировка и состав комнаты управления

Площадь комнаты управления составляет не менее 6,5 м².

Комната управления содержит санитарно-гигиеническая система, состоящая из умывальника с дозатором жидкого мыла и электрополотенца для рук. В шкафчике под умывальником находятся две канистры для чистой и использованной воды (см. рисунок 1.8).



- 1 – шкафчик с канистрами; 2 – умывальник; 3 – дозатор жидкого мыла; 4 – зеркало; 5 – шкафчик;
6 – электрополотенце для рук; 7 – вентилятор; 8 – окно; 9 – кондиционер (опция);
10 – устройство управления отопителем; 11 – РПУ; 12 – жидкотопливный отопитель;
13 – тепловентилятор; 14 – огнетушитель

Рисунок 1.8 – Планировка комнаты управления

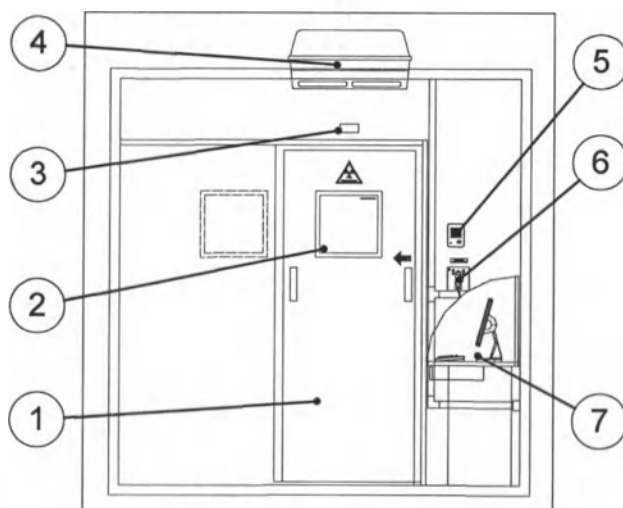
Для поддержания температуры и вентиляции в комнате управления используются:

- тепловентилятор (см. рисунок 1.8), обеспечивающий прогрев комнаты во время работы кабинета (порядок пользования тепловентилятором приведен в его эксплуатационных документах);
- жидкотопливный отопитель (позиция 12 на рисунке 1.8), обеспечивающий прогрев процедурной комнаты и комнаты управления во время движения.
- вентилятор (позиция 7 на рисунке 1.8), для обеспечения комфортных условий работы для обследуемого пациента и медицинского персонала.
- кондиционер (см. рисунок 1.8), для поддержания необходимой температуры воздуха в комнате управления (поставляется по дополнительному заказу).

Система освещения обеспечивает необходимый уровень освещенности на рабочих местах и аварийное освещение (позиция 7 на рисунке 1.7). Аварийное освещение работает от бортовой сети автомобиля-фургона, с освещенностью по максимальному резерву электрической энергии в данном режиме.

Дверь раздвижная, ведущая в процедурную комнату, покрыта свинцом толщиной 1,5 мм и имеет смотровое окно. В смотровом окне установлено свинцовое стекло

марки ТФ-5. На двери нанесен знак радиационной опасности. Раздвижная дверь показана на рисунке 1.9.



1 – раздвижная дверь; 2 – смотровое окно; 3 – красный фонарь с надписью «НЕ ВХОДИТЬ»;
4 – кондиционер; 5 – переговорная система; 6 – РПУ; 7 – АРМ аппарата

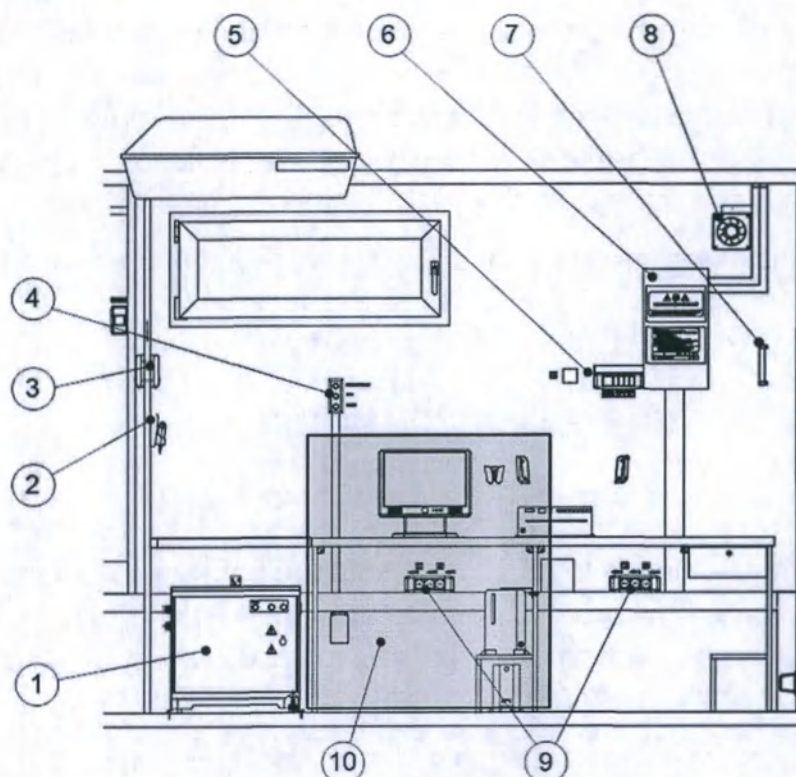
Рисунок 1.9 – Планировка комнаты управления

ПРИМЕЧАНИЕ

Включенная система жизнеобеспечения кабинета действует автоматически и не требует вмешательства человека (кроме перенастроек при изменении внешних климатических условий).

Габаритные размеры комнаты управления: 2760 мм х 2370 мм.

Система энергообеспечения комнаты управления показана на рисунке 1.10.



- 1 – стойка управления; 2 – пульт управления РПУ; 3 – переговорная система; 4 – пульт управления подачей электрического питания на аппарат, АРМ аппарата, стойку управления и РПУ;
5 – выключатели освещения, вентилятора и красного фонаря; 6 – щит распределительный;
7 – термометр; 9 – вытяжной вентилятор; 9 – сетевые розетки; 10 – АРМ аппарата

Рисунок 1.10 – Планировка комнаты управления

1.6.4 Процедурная комната

Процедурная комната предназначена для размещения в ней аппарата.

Основными функциональными узлами аппарата являются:

- рентгеновское штативное устройство (далее – РШУ) с U-рамой, на котором закреплены:
 - приёмник;
 - блок рентгеновского излучения;
- автоматизированное рабочее место (далее – АРМ), состоящее из:
 - АРМ оператора;
 - АРМ врача-рентгенолога (опционально);
- стойка управления;
- рентгеновское питающее устройство (далее – РПУ).

Стены процедурной комнаты обшиты свинцовыми листами С1 или С2 от пола до потолка (ГОСТ 9559). Левая стена (по ходу движения автомобиля) обшита свинцовыми листами толщиной не менее 2,5 мм. Передняя, правая и задние стены обшиты свинцовыми листами толщиной не менее 1 мм. У левой и правой стен пол обшит полосами свинцового листа: шириной 320 мм и толщиной 1 мм.

Габаритные размеры комнаты управления: 1500 мм x 2370 мм.

1.7 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО «ПУЛЬМОСКАН»:

1.7.1 Рентгеновское штативное устройство (РШУ)

РШУ предназначено для вертикального перемещения детектора, блока рентгеновского излучения и деки, которые размещены на U-раме. Перемещение U-рамы позволяет проводить исследования пациента как в положении стоя, так и в положении сидя (например, в инвалидной коляске).

Установка требуемой высоты U-рамы осуществляется путем управления электромеханическими приводами вертикального перемещения с пульта управления РШУ.

1.7.2 Рентгеновский излучатель

Рентгеновский излучатель представляет собой источник рентгеновского излучения, размещенный в специальном защитном кожухе и предназначенный для формирования потока рентгеновского излучения.

Благодаря защитным устройствам рентгеновского излучателя, мощность дозы при закрытом выходном окне не превышает значения 0,87 мГр/ч.

При первом включении аппарата, а также после того, как он не использовался в течение нескольких часов, необходимо выполнить процедуру прогрева рентгеновского излучателя.

1.7.3 Рентгеновский цифровой приёмник

Приёмник представляет собой многоэлементную линейку кремниевых фотодиодов со сцинтилляционным покрытием типа Gd₂O₂S. Токи фотодиодов пропорциональны количеству рентгеновских фотонов, пересекающих объем сцинтиллятора, и характеризует уровень поглощенного пациентом рентгеновского излучения.

Число рентгеночувствительных элементов (комбинация фотодиод-сцинтиллятор) определяет количеством пикселей (элементов) цифрового изображения по вертикали. Сигналы с выходов каждого элемента в процессе сканирования поочередно считываются, преобразуются в цифровую форму в блоке сопряжения, запоминаются и формируют один столбец цифрового изображения.

1.7.4 АРМ оператора

АРМ оператора предназначено для управления работой аппарата, получения рентгенографических изображений, их предварительной обработки и последующей отправки для исследования на АРМ врача-рентгенолога. Конфигурация АРМ оператора не предназначена для исследования рентгенографических изображений.

АРМ оператора выполнено на базе персонального компьютера, функционирующего под управлением операционной системы Windows и комплекса специальных программ.

1.7.5 АРМ врача-рентгенолога

АРМ врача-рентгенолога предназначено для просмотра и анализа полученных рентгенографических изображений, их печати, сохранения в архиве, составления отчетов о проделанных исследованиях.

АРМ врача-рентгенолога выполнено на базе персонального компьютера, функционирующего под управлением операционной системы Windows и специальной программы врача-рентгенолога.

1.7.6 Рентгеновское питающее устройство (РПУ)

Высоковольтное питающее устройство служит для питания рентгеновской трубки и состоит из привода вращающегося анода, высокочастотного преобразователя постоянного тока и высоковольтного трансформатора.

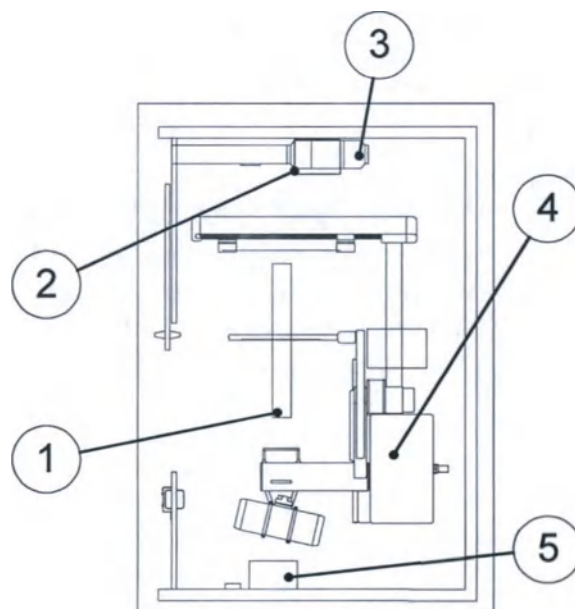
Применение компьютера для управления генератором обеспечивает минимизацию мощности дозы облучения пациента, четкую воспроизводимость и контрастность изображения.

Более подробное описание функциональных узлов аппарата приведено в руководстве по эксплуатации на аппарат рентгенофлюорографический цифровой сканирующий «ПУЛЬМОСКАН-П» (АДН26.00.00.000-083Р РЭ) и «ПУЛЬМОСКАН-К» (АДН26.00.00.000-085Р РЭ).

Стены процедурной комнаты обшиты свинцовыми листами С1 или С2 от пола до потолка (ГОСТ 9559). Левая стена (по ходу движения автомобиля) обшита

свинцовыми листами толщиной не менее 3 мм. Передняя, правая и задние стены обшиты свинцовыми листами толщиной не менее 1,5 мм. У левой и правой стен пол обшит полосами свинцового листа: шириной 320 мм и толщиной 1,5 мм.

Планировка и состав процедурной комнаты показаны на рисунке 1.11.



1 – светильник потолочный; 2 – вентилятор; 3 – жидкотопливный отопитель 4 – РШУ;
5 – тепловентилятор

Рисунок 1.11 – Планировка и состав процедурной комнаты

Площадь процедурной комнаты составляет не менее 3,6 м².

Процедурная комната включает в себя следующие системы:

- Санитарно-гигиеническую систему, состоящую из бактерицидного облучателя (см. рисунок 1.3), который закреплен на правой (по ходу движения автомобиля) стене процедурной комнаты.
- Систему отопления, включающую тепловентилятор (позиция 5 на рисунке 1.12), обеспечивающий прогрев процедурной комнаты во время работы кабинета и жидкотопливный отопитель (позиция 3 на рисунках 1.11), обеспечивающий прогрев процедурной комнаты во время движения автомобиля.

1 – РШУ; 2 – бактерицидный облучатель; 3 – светильник потолочный; 4 – выключатель бактерицидного облучателя; 5 – тепловентилятор

Рисунок 1.12 – Планировка процедурной комнаты

Управление отопителем осуществляется с помощью устройства, расположенного на левой стене кузова-фургона в комнате управления (позиция 10 на рисунке 1.8).

 ВНИМАНИЕ

При включении отопителя дверь в процедурную комнату должна быть **ОТКРЫТА** и зафиксирована с помощью упора, а дверь из гардероба в комнату управления должна быть **ЗАКРЫТА**.

Перед заправкой топливного бака отопителя двигатель автомобиля необходимо заглушить, а сам отопитель отключить.

 ОСТОРОЖНО

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОТОПИТЕЛЬ ПРИ ЗАГЛУШЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ АВТОМОБИЛЯ-ФУРГОНА

- Систему вентиляции воздуха, содержащую вентилятор (см. рисунок 1.11), для обеспечения комфортных условий работы для обследуемого пациента и медицинского персонала.
- Систему освещения, обеспечивающую необходимый уровень освещенности в процедурной комнате и включающую светильник потолочный (см. рисунок 1.12).

ПРИМЕЧАНИЕ

Включенная система жизнеобеспечения кабинета действует автоматически и не требует вмешательства человека (кроме перенастроек при изменении внешних климатических условий).

1.8 МАРКИРОВКА

Маркировочная табличка кабинета (позиция 4 на рисунке 1.6) изображена на рисунке 1.13



Рисунок 1.13 – Маркировочная табличка

1.9 СЕРТИФИКАЦИЯ

Кабинет соответствует требованиям технического регламента «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), что подтверждается декларацией о соответствии (регистрационный номер ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 000.00 01274).

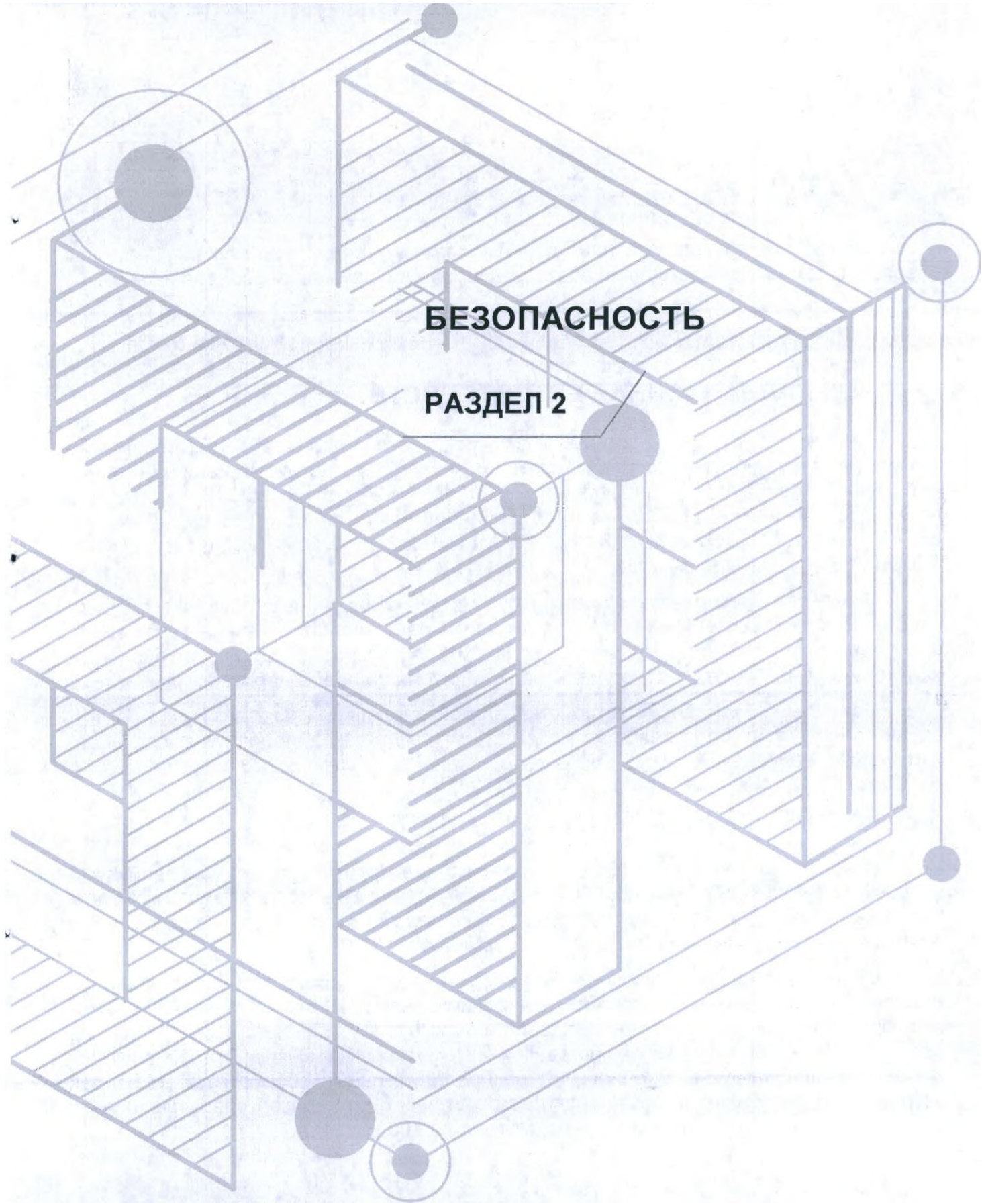
1.10 КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

В зависимости от степени потенциального риска применения в медицинских целях, медицинское изделие «кабинет рентгенографический мобильный компьютерный «Пульмозкспресс» относится к классу IIb, в соответствии с Европейской Директивой 93/42/ЕЕС (Приложение IX, правило 10).

Классификация по степени загрязнения в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 – степень загрязнения 2.

Классификация по категориям перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 – категория II.

Классификация программного обеспечения в соответствии с IEC 62304 – класс В.



BEЗОПАСНОСТЬ

РАЗДЕЛ 2

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**ОПАСНО****ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕВОЗИТЬ ЛЮДЕЙ В КУЗОВЕ
КАБИНЕТА!**

Внутренняя планировка помещений кузова-фургона и конструкция лестницы обеспечивают возможность беспрепятственного передвижения персонала и пациента по кабинету.

Замок наружной входной двери кабинета открывается изнутри без ключа.

2.2 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В части радиационной защиты обслуживающего персонала и населения кабинет соответствует гигиеническим нормативам «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденным постановлением МЗ РБ № 213 от 28.12.2012, санитарным нормам и правилам «Требования к радиационной безопасности» утвержденным постановлением МЗ РБ № 213 от 28.12.2012, СанПиН 2.6.1.8-8, СанПиН 2.6.1.8-38, ГОСТ Р МЭК 60601-1-3-2013.

Мощность дозы рентгеновского излучения в кабинете на рабочих местах персонала не превышает 13 мкГр/ч. Мощность дозы рентгеновского излучения по внешнему периметру кабинета не превышает 2,8 мкГр/ч. Мощность дозы рентгеновского излучения в гардеробе, тамбуре и в кабине водителя не превышает 2,0 мкГр/ч.

Свинцовый эквивалент устройства для экранирования прямого пучка рентгеновского излучения составляет не менее 2,6 мм, а для экранирования рассеянного излучения – не менее 0,6 мм.

2.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В части электрической безопасности кабинет соответствует требованиям к классу I, тип В по ГОСТ 30324.0, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ТКП 339. При этом электрическая прочность изоляции электрической проводки в кузове-фургоне автомобиля «Купава» выдерживает испытательное напряжение 1500 В.

Все потребители электрической энергии и электрическое оборудование, установленное в кабинете, имеют промышленное исполнение и устройства защиты от токов короткого замыкания, перенапряжения и перегрузки. Сечение и изоляция проводов, номинальный ток плавких вставок и автоматических выключателей соответствуют токовой нагрузке. Входной щит распределительный оборудуется на вводах устройством защитного отключения от токов утечки с установкой срабатывания по току не более 30 мА и временем срабатывания до 100 мс.

При подключении кабинета к внешней сети 230 В высота расположения электрических проводов ввода над поверхностью дорожного полотна должна составлять не менее 2,75 м.

Ввод электрической энергии осуществляется с использованием разъема со степенью защиты не хуже IP65 по ГОСТ 14254.

Места прохода проводов и кабелей через конструкции кабинета заделываются на всю толщину стен и перегородок негорючим материалом.

Кабинет имеет устройство экстренного отключения электрического питания аппарата, расположенное на расстоянии не более 1,5 м от рабочего места оператора.

В кабинете обеспечено электрическое соединение всех доступных прикосновению металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, с шиной защитного заземления. Значение полного электрического сопротивления между шиной защитного заземления и любой доступной металлической частью оборудования, имеющей защитное заземление, не превышает 0,1 Ом.

Сопротивление изоляции сетевых электрических цепей изделия в нормальных климатических условиях составляет не менее 1,0 МОм.

Ток утечки на землю в нормальном состоянии не превышает 5 мА, а в условиях единичного нарушения – 10 мА.

2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые кабинетом, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.8.12-37 и не превышают 55 дБА и 65 дБА соответственно.

Напряженность электростатического поля на поверхности кабинета соответствует санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», ГОСТ 12.1.045 и не превышает 20,0 кВ/м.

Напряженность электрического поля тока промышленной частоты 50 Гц, создаваемая кабинетом, соответствует санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», ГОСТ 12.1.002 и не превышает 5,0 кВ/м.

Напряженность электромагнитного поля, создаваемая кабинетом, соответствует СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36 и не превышает 50,0 В/м.

2.5 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Неметаллические материалы, применяемые для отделки интерьера кабинета, неогнеопасны. При этом внутренняя отделка и полы не являются легко воспламеняемыми, не обладают высокой дымообразующей способностью и не являются опасными по токсичности продуктами горения.

Внутри кабинета в доступном месте установлены огнетушители с общей массой огнетушащего вещества не менее шести килограмм.

Конструкция и размещение дверей кузова-фургона кабинета обеспечивают беспрепятственный проход при возникновении пожара.

2.6 МЕХАНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Подвижные части оборудования, установленного в кузове-фургоне кабинета, не имеют возможности самопроизвольно смещаться в процессе эксплуатации.

Поверхности изделий, входящих в состав кабинета, не имеет заусенцев, трещин, сколов, острых кромок. Поверхности пола, подножек и лестниц не скользкие.

2.7 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ РАДИОПОМЕХ И УСТОЙЧИВОСТИ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

Уровень радиопомех, создаваемых при работе электрического оборудования кабинета, не превышает значений, установленных для изделий и систем группы 1 класса А в МЭК 60601-1-2.

Электрическое оборудование кабинета обладает помехоустойчивостью к электростатическим разрядам, наносекундным импульсным помехам, микросекундным импульсным помехам большой энергии, провалам напряжения, коротким прерываниям и изменениям напряжения на входе линий электрического питания с испытательными уровнями, указанными в таблице 202 МЭК 60601-1-2.

Электрическое оборудование кабинета соответствует требованиям к гармоническим составляющим тока, указанным в МЭК 60601-1-2, и колебаниям напряжения и фликеру, указанным в МЭК 60601-1-2.

Хотя оборудование кабинета разработано с достаточным уровнем защиты от электромагнитных полей, необходимо устанавливать его на должном расстоянии от приборов, преобразующих электроэнергию, не применять при выполнении исследований портативные радиоприемники, сотовые и радиотелефоны.


ВНИМАНИЕ

Кабинет требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в настоящем документе.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское оборудование, установленное в кабинете.

Изготовитель не несет ответственности за увеличение электромагнитной эмиссии или за снижение помехоустойчивости оборудования кабинета в случае применения кабелей, преобразователей и других принадлежностей, отличных от поставляемых в комплекте кабинета.

Увеличение длин кабелей может неблагоприятно сказаться на характеристиках электромагнитной совместимости оборудования кабинета.

Кабинет предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю кабинета следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.

Руководство и декларация изготовителя в части, касающейся электромагнитной совместимости кабинета, приведены в таблицах 2.1 - 2.3

Таблица 2.1

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Оборудование кабинета использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведёт к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
	Класс А	Кабинет пригоден для применения во всех местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к
Гармонические составляющие тока по IEC 61000-3-2	Не применяется	

Колебания напряжения и
фликер по IEC 61000-3-3

 распределительной электрической сети,
питающей жилые дома.

ВНИМАНИЕ

Перед применением оборудования кабинета в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием должна быть проведена верификация нормального функционирования в данной конфигурации.

Таблица 2.2

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по IEC 61000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ; – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ; – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30 %
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	± 2 кВ 100 кГц	± 2 кВ 100 kHz	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответствовать типичным условиям больничной обстановки
Волновые по IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ; 1 кВ	$\pm 0,5$ кВ; 1 кВ	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответствовать типичными условиями больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ; 1 кВ; 2 кВ	$\pm 0,5$ кВ; 1 кВ; 2 кВ	
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения	$< 5\%$ U_n (провал напряжения $> 95\%$ U_n в течение 0,5 периода;	A	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответ-

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Испытания во входных линиях электропитания по IEC 61000-4-11	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.		соответствовать типичным условиям больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения рекомендуется питание оборудования кабинета осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичным условиям больничной обстановки.

Таблица 2.3

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
			Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом модели 005, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6	3 В (средне-квадратичное значение)	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по IEC 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3 \sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{a)} , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{b)} .

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
			Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
a) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения аппарата больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой аппарата с целью проверки ее нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение аппарата. d) Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м.			

ПРИМЕЧАНИЕ

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и оборудованием кабинета приведены в таблице 2.4.

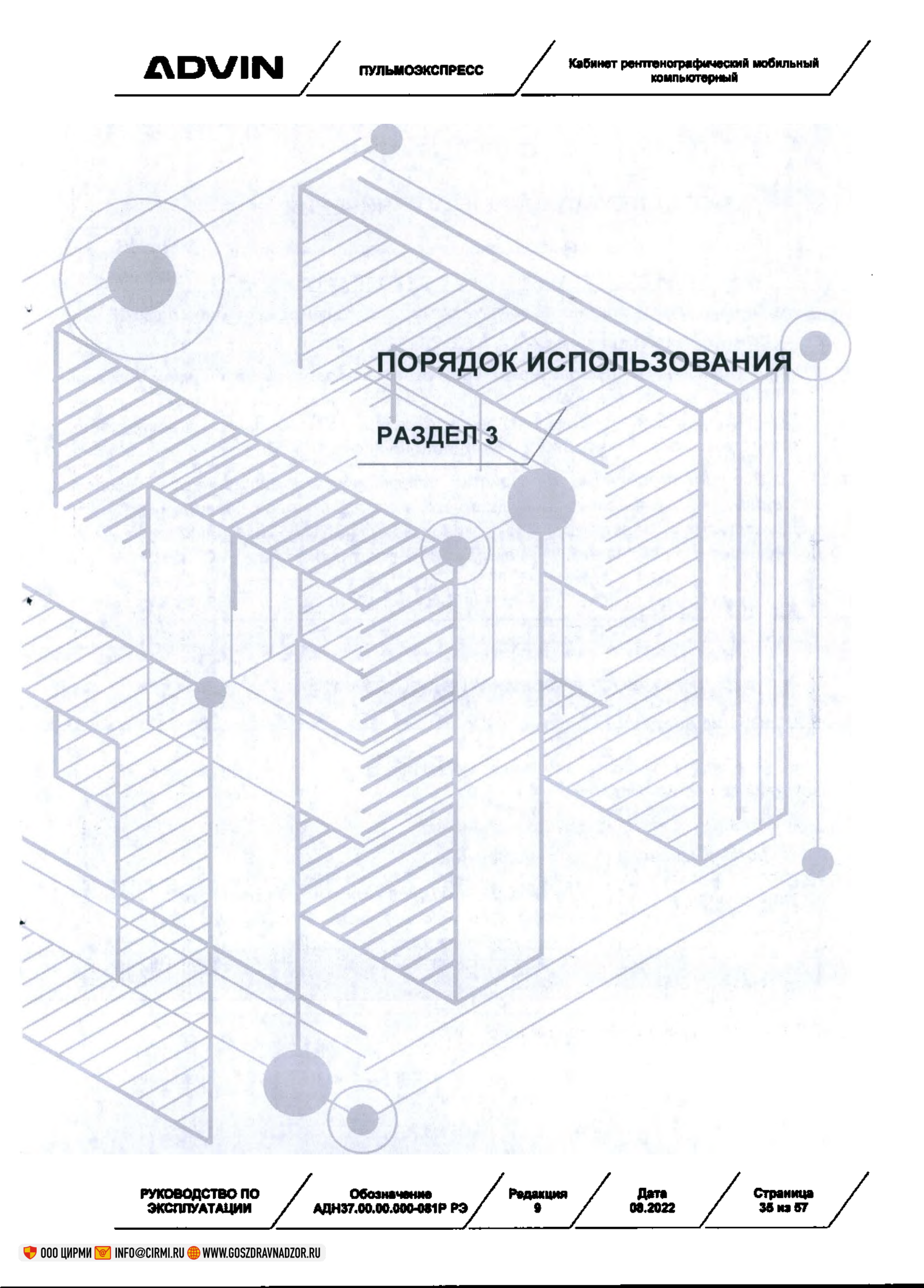
Таблица 2.4

Оборудование кабинета предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь кабинета может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт.	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 80 МГц до 800 МГц	$d = 2,3 \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

 ПРИМЕЧАНИЕ

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- 3 При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.



ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 3

3 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

3.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Нормальные климатические условия эксплуатации аппарата:

- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление 84,0 – 106,6 кПа (630...800 мм рт.ст.).

Производитель гарантирует соответствие аппарата требованиям государственных стандартов при эксплуатации его в нормальных климатических условиях. При эксплуатации аппарата в условиях, отличных от нормальных, производитель ответственности за показатели надежности не несет.

Все организационные мероприятия, обеспечивающие электрическую безопасность работ кабинета, следует осуществлять в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ТКП 181) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ТКП 427).

**ВНИМАНИЕ**

Запрещается подключать кабинет к электрическим сетям жилого здания!

3.2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

3.2.1 Общие сведения

Все органы управления кабинета условно разделяются на две группы в соответствии со своим назначением:

- органы управления общего назначения;
- органы управления рентгенографией.

ПРИМЕЧАНИЕ

Органы управления разрешается использовать только согласно инструкции. Любое другое использование может привести к неправильной работе аппарата.

3.2.2 Органы управления общего назначения

3.2.2.1 Щит распределительный

На правой (по ходу движения автомобиля) стене в комнате управления установлен щит распределительный (см. рисунок 3.1).

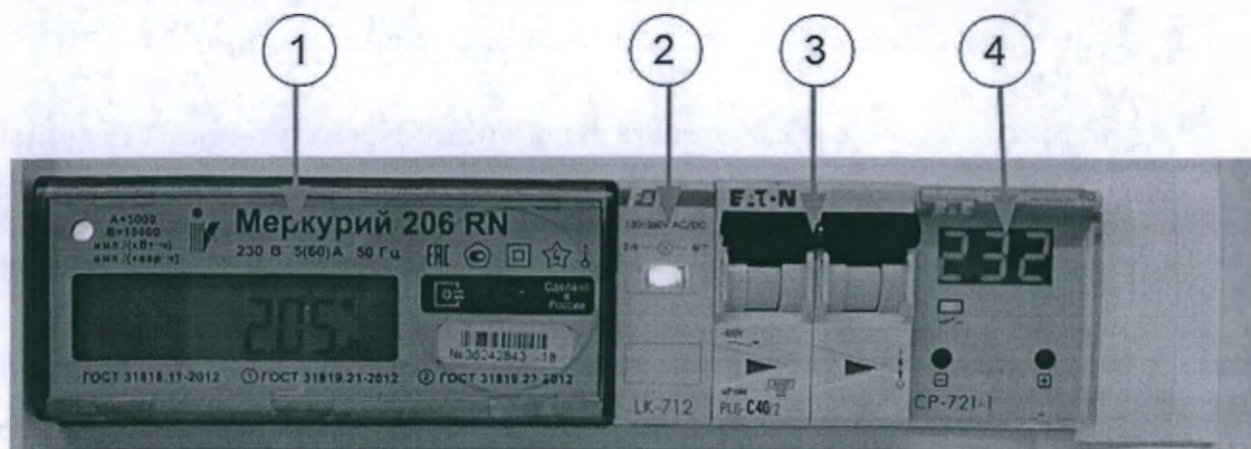


Рисунок 3.1а – Щит распределительный

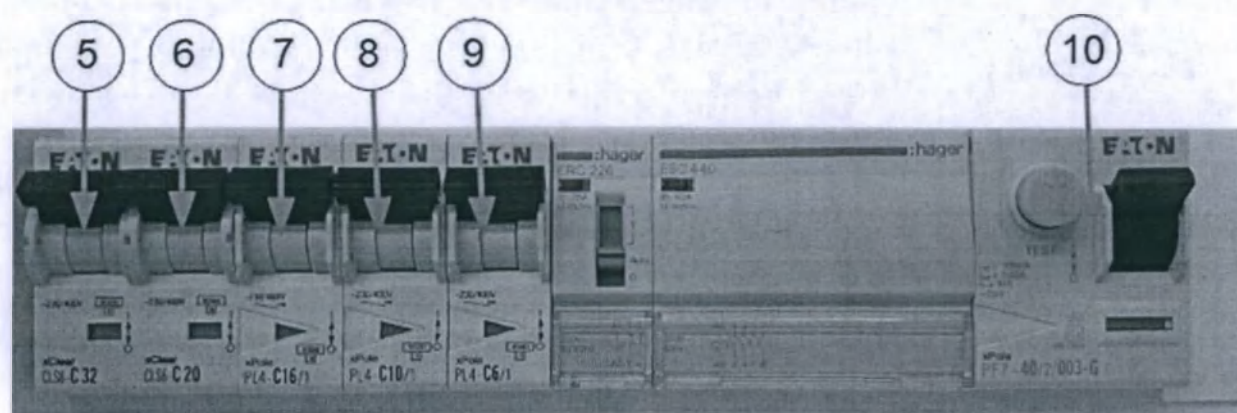


Рисунок 3.1б – Щит распределительный

В верхней секции щита распределительного (см. рисунок 3.1а) вмонтированы:

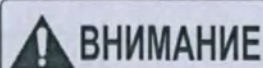
- счетчик электроэнергии (позиция 1);
- индикатор подключения кабинета к электрической сети (зеленая лампочка) (позиция 2);
- выключатель «СЕТЬ» (позиция 3) для включения/выключения сети электрического питания кабинета;
- Вольтметр входного напряжения (позиция 4).

В нижней секции щита распределительного (см. рисунок 3.1б) вмонтированы:

- автоматический выключатель в цепи электрического питания в процедурной комнате (позиция 5);
- автоматический выключатель в цепи розеток тепловентиляторов в комнате управления и процедурной (позиция 6);
- автоматический выключатель в цепи розеток для подключения тепловентиляторов в гардеробе и кондиционера (позиция 7);

- автоматический выключатель в цепи электрического питания АРМ аппарата (позиция 8);
- автоматический выключатель в цепи электрического питания осветительных приборов и вентиляторов (позиция 9);
- автоматический дифференциальный выключатель (УЗО) (позиция 10). Данный автоматический выключатель может быть расположен в верхней секции щита распределительного.

Все выключатели в нижней секции в нормальных условиях должны быть установлены в верхнее (ВКЛЮЧЕННОЕ) положение. Их отключение происходит автоматически при аварийном превышении током величины, установленной для соответствующей линии.


ВНИМАНИЕ

Перед подключением к сети общего электрического питания кабинета необходимо предварительно убедиться в том, что выключатель «сеть» (позиция 3), автоматические выключатели 5, 6, 7, 8, 9 – выключены. (Это необходимо для ограничения отрицательного воздействия на оборудование переходных процессов в линиях электрического питания, возникающих при переключениях при полной нагрузке.)

3.2.2.2 Выключатели общего назначения

Слева от щита распределительного расположены выключатели (см. рисунок 3.2), которые выполняют следующие функции:

- включение/выключение красного фонаря с надписью «НЕ ВХОДИТЬ», который находится в гардеробе;
- включение/выключение освещения в процедурной комнате и в комнате управления;
- включение/выключение вентиляторов в процедурной комнате и в комнате управления.



Рисунок 3.2 – Выключатели в комнате управления

На рисунке 3.3 показаны выключатели, управляющие освещением в тамбуре и гардеробе.

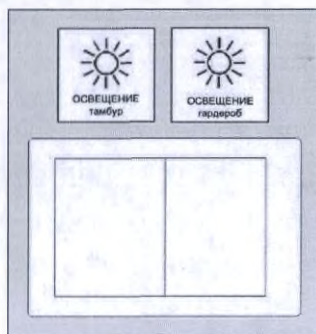


Рисунок 3.3 – Выключатели в гардеробе

Для подключения тепловентиляторов предназначены розетки, расположенные в процедурной, комнате управления и гардеробе. Подключение АРМ аппарата осуществляется к двум группам розеток в комнате управления.



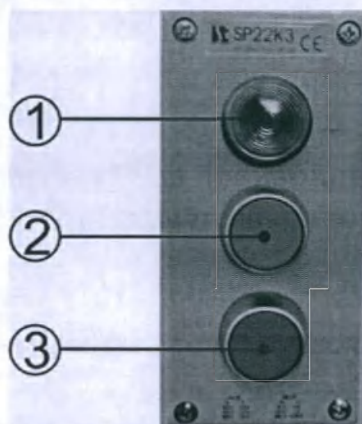
ВНИМАНИЕ

Все розетки должны использоваться только по штатному назначению.

В противном случае произойдет автоматическое отключение соответствующего выключателя в щите распределительном.

3.2.2.3 Пульт управления подачей электрического питания «ПУЛЬМОСКАН»

В комнате управления на правой стене (по ходу движения автомобиля) закреплен пульт управления подачей электрического питания на аппарат, АРМ аппарата, стойку управления (позиция 5 на рисунке 1.8) и РПУ (позиция 9 на рисунке 1.6).



- 1 – индикатор наличия электрического питания; 2 – кнопка включения электрического питания;
3 – кнопка отключения электрического питания

Рисунок 3.5 – Пульт управления

При необходимости кнопка «ВЫКЛ» (позиция 3 на рисунке 3.5) несет функцию экстренного отключения электрического питания.

3.2.2.4 Переговорная система

Над пультом управления РПУ расположен блок переговорного устройства. Переговорное устройство представляет собой устройство дуплексной связи типа VTA-2D, которое состоит из двух блоков с возможностью регулировки громкости переговоров со стороны комнаты управления. Для этого на блоке, установленном на стене в комнате управления, предусмотрен регулятор громкости. Устройство оснащено собственным блоком питания, который подключается к розетке.

3.2.3 Органы управления рентгенографией

Пульт управления РПУ содержит кнопку ручного управления (кнопка ПОДГОТОВКА, позиция 4 на рисунке 3.6), при нажатии которой происходит раскрутка анода и последующее включение рентгеновского излучения, при котором разрешается прохождение команды на подачу высокого напряжения на излучатель. При отпускании этой кнопки высокое напряжение отключается.

Пульт управления РПУ расположен на перегородке, разделяющей процедурную комнату и комнатой управления.

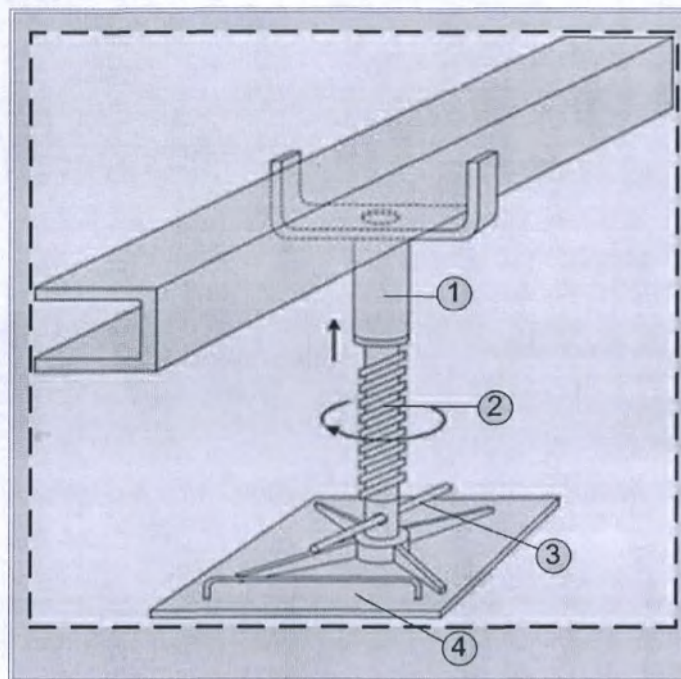
3.3 ПОДГОТОВКА КАБИНЕТА К РАБОТЕ

1. Разместить автомобиль на ровной горизонтальной площадке.
2. Для предотвращения раскачивания автомобиля установить две съемные опоры на специальные площадки под задней частью шасси автомобиля, как показано на рисунке 3.6.



Рисунок 3.6 – Установка опор

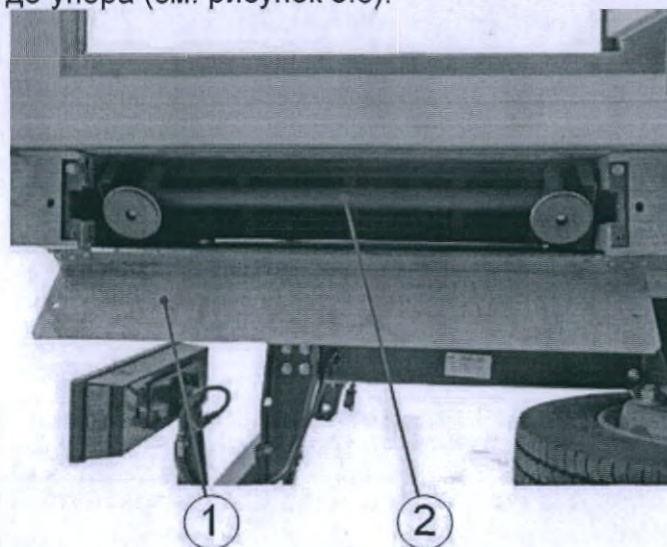
Для фиксации автомобиля необходимо выкрутить винт из корпуса опоры при помощи ручки (см. рисунок 3.7).



1 – корпус; 2 – винт; 3 – ручка; 4 – площадка

Рисунок 3.7 – Механизм фиксации автомобиля

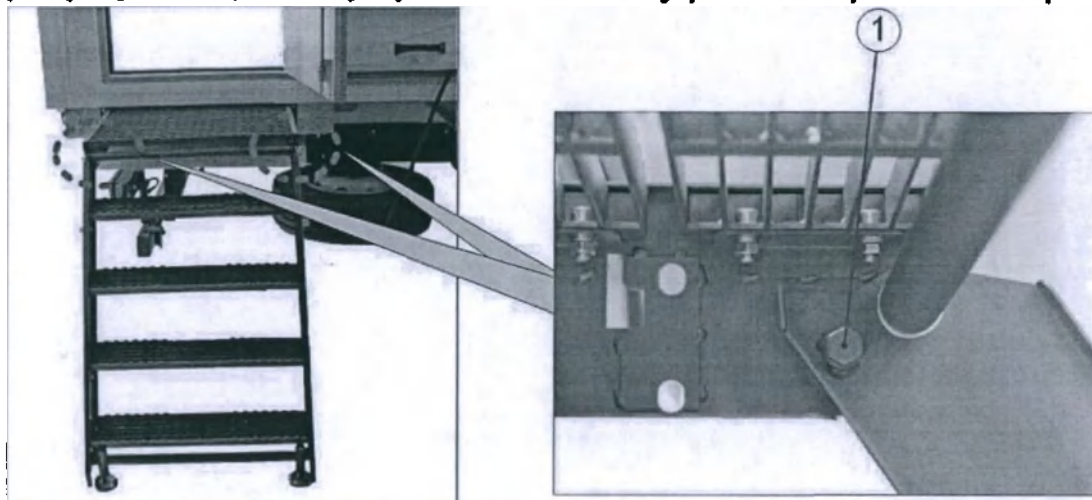
1. Установить лестницу в следующей последовательности:
 - Открыть крышку специальной ниши кузова-фургона под входной дверью и выдвинуть лестницу до упора (см. рисунок 3.8).



1 – крышка ниши для лестницы; 2 – лестница

Рисунок 3.8 – Монтаж лестницы

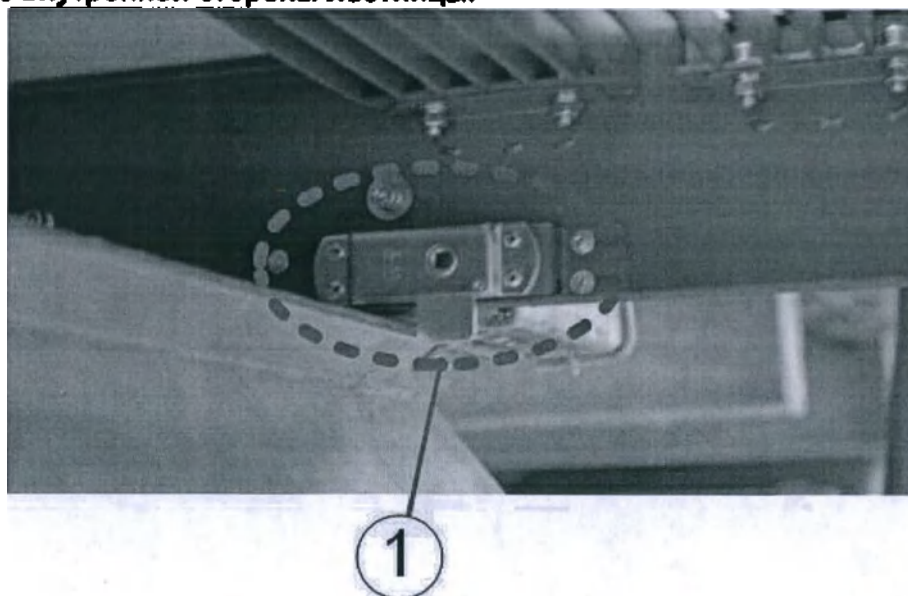
- Опустить поворотную часть лестницы и зафиксировать специальными стопорами (см. рисунок 3.9). Стопоры расположены с внутренней стороны лестницы.



1 – стопоры лестницы

Рисунок 3.9 – Монтаж лестницы

- Для предотвращения самопроизвольного складывания необходимо зафиксировать лестницу с помощью фиксаторов (см. рисунок 3.10). Фиксаторы расположены с внутренней стороны лестницы.



1 – механизм фиксатора лестницы

Рисунок 3.10 – Монтаж лестницы

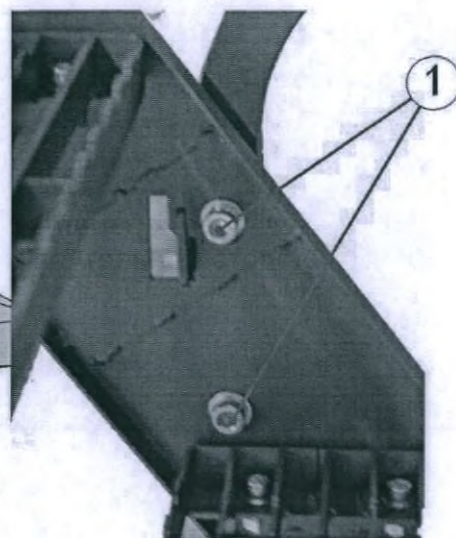
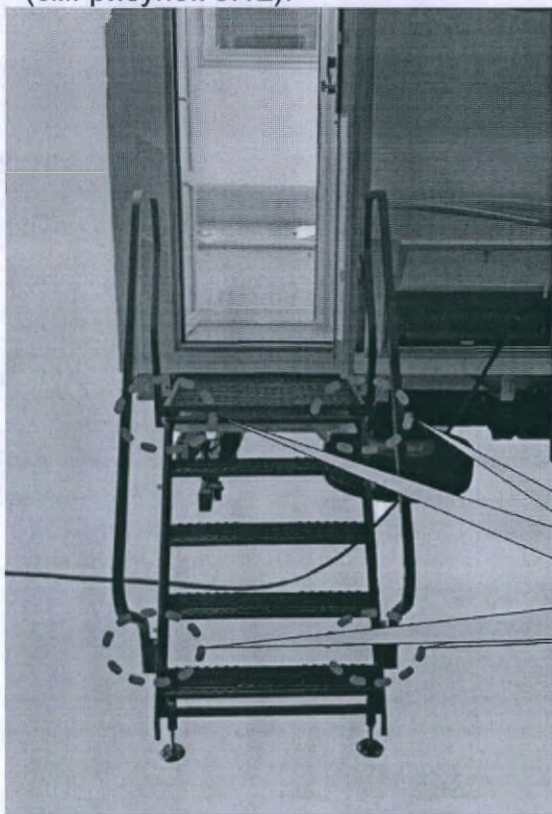
- Выкрутить опорные ноги на лестнице и законтрить гайкой для предотвращения расшатывания (см. рисунок 3.11).



1 – опорная нога; 2 – контргайка

Рисунок 3.11 – Монтаж лестницы

- Установить поручни и зафиксировать каждый с внутренней стороны лестницы (см. рисунок 3.12).



1 – винт;

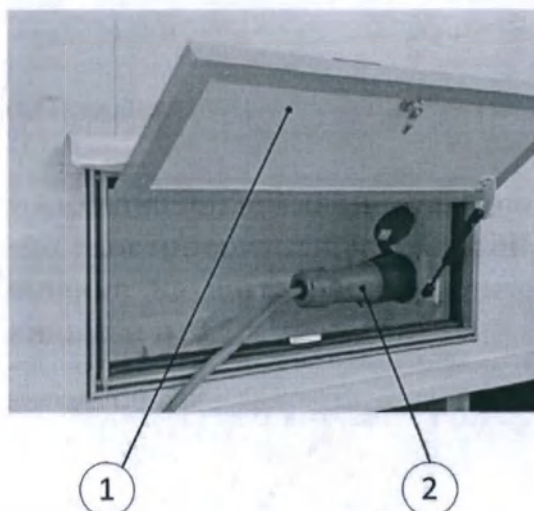
Рисунок 3.12 – Монтаж лестницы

ПРИМЕЧАНИЕ

В транспортном положении ручки крепятся на стенах тамбура.

2. Открыть входную дверь кузова-фургона.
3. Открыть люк доступа к бортовому разъему подключения кабинета к электрической сети и извлечь кабель подключения (см. рисунок 3.13).

Один конец кабеля с вилкой уже подключен к бортовому разъему, сам кабель необходимо зафиксировать держателями, расположенными сверху кузова-фургона (см. рисунок 3.13).



1 – люк доступа к бортовому разъёму; 2 – кабель с вилкой, подключенный к бортовой розетке;

3.13 – Люк доступа к бортовому разъему

3.4 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

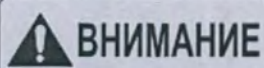
ВНИМАНИЕ

Перед подключением кабинета к электрической сети необходимо удостовериться, что исходное положение органов управления на щите распределительном соответствует указанным в п. 3.2.

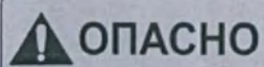
1. Подключить кабинет к однофазной электрической сети общего назначения с номинальным напряжением (230 ± 23) В.

Для этого необходимо:

- подключить три кабельных наконечника [«фаза», «ноль», « $\perp$ »], которые находятся на втором конце кабеля, подключенного к бортовому разъему, к соответствующим клеммам предварительно обесточенного распределительного щита электрического питания здания.


ВНИМАНИЕ

Подключение кабинета к распределительному щиту электрического питания должно производиться персоналом, имеющим группу по электрической безопасности не ниже III.


ОПАСНО

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАБИНЕТА БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО НАКОНЕЧНИКА к СТАЦИОНАРНОМУ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ С СОПРОТИВЛЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 8 ОМ!

Маркировка жил кабеля питания показана на рисунке 3.14:

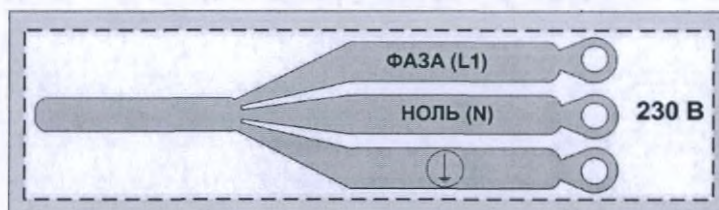
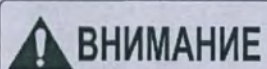


Рисунок 3.14 – Маркировка жил кабеля

2. Убедиться, что показания реле напряжения фаз находятся в пределах 207 – 253 В. Только после этого установить выключатель «СЕТЬ» в верхнее (ВКЛЮЧЕННОЕ) положение.
3. Включить, при необходимости, освещение, вентиляторы (и/или кондиционер, тепловентиляторы) с помощью соответствующих выключателей.

Довести температуру воздуха в процедурной и комнате управления до значения, находящегося в пределах от плюс 10 до плюс 35 °С.


ВНИМАНИЕ

Если кабинет находился до включения при температуре окружающей среды ниже плюс 5 °С, а температура воздуха в процедурной опустилась ниже плюс 10 °С, до начала последующих действий воздух в помещениях кабинета следует прогреть с помощью тепловентиляторов и выдержать не менее двух часов при температуре выше плюс 15 °С.

4. Подать электрическое питание на аппарат, АРМ аппарата, стойку управления и РПУ, нажав зеленую кнопку «ВКЛ» на пульте управления.
5. Включить РПУ, нажав кнопку , которая находится на пульте управления РПУ, и подождать две минуты.

На пульте управления РПУ должен загореться световой индикатор (позиция 4 на рисунке 3.14).

6. Включить АРМ аппарата.

Подробное описание включения АРМ аппарата описано в руководстве по эксплуатации на аппарат АДН26.00.00.000-083Р РЭ.

3.5 ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ

Работа с аппаратом описана в разделе 4 руководства по эксплуатации на аппарат рентгенофлюорографический цифровой сканирующий «ПУЛЬМОСКАН-П» (АДН26.00.00.000-083Р РЭ), «ПУЛЬМОСКАН-К» (АДН26.00.00.000-085 РЭ).

ПРИМЕЧАНИЕ

Между исследованиями на максимальных режимах рентгеновского питающего устройства рекомендуется проводить не менее 3-х исследований на режимах с энергетикой в 80% от максимальной и ниже, постоянная работа аппарата на высокоэнергетических режимах работы приводит к не регламентному расходу рабочего ресурса рентгеновского излучателя.

3.6 ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Для завершения работы в кабинете необходимо последовательно выполнить перечисленные ниже действия.

1. Закрыть управляющую программу, как указано в руководстве оператора.
2. Выключить АРМ аппарата.

Подробное описание выключения АРМ аппарата описано в руководстве по эксплуатации на аппарат АДН26.00.00.000-083Р РЭ.

3. Выключить РПУ, нажав кнопку , которая находится на пульте управления РПУ.
4. Для перемещения кабинета необходимо привести РШУ в транспортное положение, опустив У-раму в крайнее нижнее положение (до срабатывания датчика нижнего положения см. рисунок 3.15) и закрыть на защелку и на ключ двери процедурной.

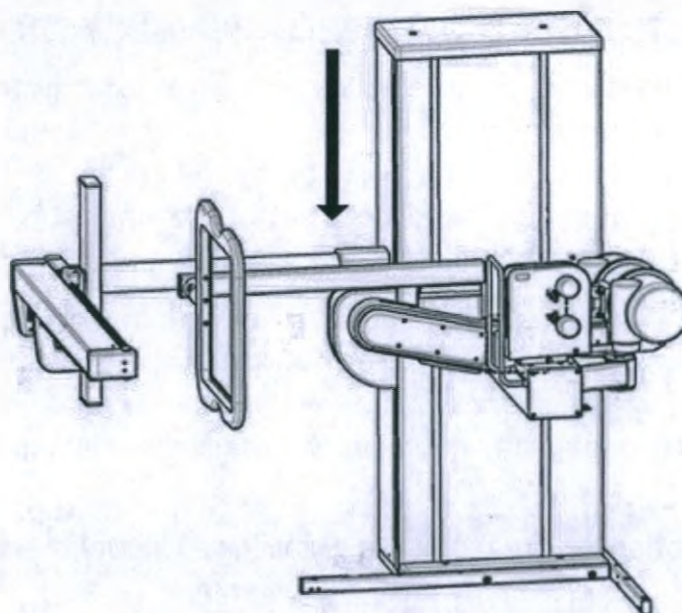


Рисунок 3.15 – Вид аппарата в транспортном положении

5. Отключить подачу электрического питания на аппарат, АРМ аппарата, стойку управления и РПУ, нажав красную кнопку «ВЫКЛ» на пульте управления.


ВНИМАНИЕ

Перед началом движения все электрооборудование должно быть выключено.

6. Отключить тепловентилятор и кондиционер с помощью автоматического выключателя 4 (см. рисунок 3.1 б).
7. Отключить вентиляторы соответствующими выключателями.
8. Установить выключатель «СЕТЬ» на щите распределительном комнаты управления в нижнее (ВЫКЛЮЧЕННОЕ) положение.
9. Закрыть на ключ комнату управления и гардероб.
10. Отключить кабинет от электрической сети.
Для этого необходимо обесточить щит распределительный в здании и отключить от него кабельные наконечники.
11. Свернуть кабель и поместить его в люк кузова-фургона кабинета.
12. Снять съемные опоры, завернуть ходовой винт в корпус опоры с помощи ручки и поместить их в ящик под корпусом кузова-фургона.
13. Закрыть входную дверь кузова-фургона на ключ.
14. Привести выдвижную лестницу в транспортное положение и зафиксировать.

3.7 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

При исчезновении напряжения сети следует включить аварийное освещение от бортовой сети автомобиля-фургона и выключить медицинское и электрическое оборудование. Два светильника аварийного освещения со встроенными выключателями расположены в гардеробе и тамбуре. Третий светильник с выносным выключателем, расположен в комнате управления.

В случае возникновения аварийной ситуации (например, повреждения радиационной защиты аппарата, короткого замыкания или обрыва в системе его электрического питания, замыкания электрической цепи через тело человека, механической поломки элементов аппарата) необходимо отключить аппарат от электрической сети следующим образом.

1. Если оператор находится в комнате управления, то необходимо нажать кнопку «ВЫКЛ» на пульте управления.
2. Если оператор находится в процедурной комнате, то необходимо нажать кнопку аварийного отключения электрического питания (месторасположение кнопки указано в руководстве по эксплуатации на аппарат АДН26.00.00.000-083Р РЭ).

При необходимости следует оказать первую медицинскую помощь пострадавшему и вызвать скорую медицинскую помощь. После этого связаться с организацией, осуществляющей гарантийное или послегарантийное обслуживание.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

РАЗДЕЛ 4

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 12 месяцев со дня поставки.

Гарантийный срок хранения кабинета без переконсервации – не менее 3 месяцев.

4.2 СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы медицинского изделия составляет не менее 6 лет. После окончания срока службы данное медицинское изделие необходимо утилизировать.

4.3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Целью технического обслуживания (ТО) кабинета является обеспечение его работоспособности и безопасности.

Описанные ниже процедуры проверки, а также предлагаемые интервалы выполнения ТО являются рекомендациями производителя по наиболее рациональному графику проведения работ.

Задачи по ТО должны выполняться специально подготовленным персоналом.

**ОСТОРОЖНО**

ПЕРСОНАЛ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ КАБИНЕТА, В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ДОЛЖЕН ПРОЙТИ ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.4 ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

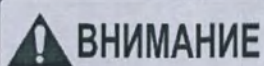
Перед вводом кабинета в эксплуатацию специалисты по обслуживанию и ремонту должны пройти обучение и аттестацию.

**ОСТОРОЖНО**

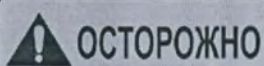
ЛИЦА, НЕ ПРОШЕДШИЕ ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, К РАБОТЕ С КАБИНЕТОМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

**ОСТОРОЖНО**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ КАБИНЕТА.


ВНИМАНИЕ

При ремонтных работах производить пайку разрешается паяльником с рабочим напряжением не более 36 В с исправной изоляцией токоведущих частей от корпуса и с заземленным жалом.


ОСТОРОЖНО

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ, В ПЕРЕРЫВАХ ИЛИ В СЛУЧАЕ ОСТАНОВКИ ПО ДРУГИМ ПРИЧИНАМ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЕТА ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕНО.

Наладочные и ремонтные работы должны осуществляться бригадой в составе не менее двух человек, квалификационные группы которых по электрической безопасности должна быть не ниже четвертой.

4.5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ТО должен проходить каждый кабинет, начиная с момента его ввода в эксплуатацию.

ТО кабинета заключается в регулярном проведении ежедневных и периодических работ согласно установленной структуре и периодичности, а также внеплановых ремонтов в случае возникновения отказов в работе оборудования.

ТО аппарата рентгенофлюорографического цифрового сканирующего «ПУЛЬМОСКАН-П» проводится в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации АДН26.00.00.000-083Р РЭ, «ПУЛЬМОСКАН-К» – в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации АДН26.00.00.000-085Р РЭ.

ТО автомобиля осуществляется в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации автомобиля.

ТО кабинета включает следующие виды обслуживания:

- ежедневное – ТО1;
- периодическое через одну неделю – ТО2;
- периодическое через шесть месяцев – ТО3*;
- сезонное – СТО.

Объем и периодичность работ, выполняемых в процессе ТО кабинета, приведены в таблице 4.1.

* ТО3 выполняют совместно специалисты пользователя и обслуживающей организации.

Таблица 4.1 – Объем и периодичность работ, выполняемых в процессе ТО

Номер ра- боты	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			
		ТО 1	ТО 2	ТО 3	СТО
1.	Визуальная проверка оборудования кабинета	+	+	+	–
2.	Удаление пыли х/б салфеткой	+	+	+	–
3.	Санитарная обработка оборудования кабинета	+	+	+	–
4.	Дезинфекция	+	+	+	–
5.	Чистка и удаление пыли воздушной струей пыле- соса с пластмассовой насадкой	–	+	+	–
6.	Визуальная проверка целостности изоляции ка- беля электрического питания	–	+	+	–
7.	Проверка состояния дверей (смазка дверных пе- тель, замков, окон, функционирование перегово- рной системы, срока годности огнетушителей)	–	–	+	–
8.	Проверка функционирования санитарно-гигиениче- ской подсистемы	–	–	+	–
9.	Проверка функционирования подсистемы отопле- ния	–	–	+	–
10.	Проверка функционирования подсистемы конди- ционирования	–	–	+	–
11.	Проверка функционирования подсистемы при- точно-вытяжной вентиляции	–	–	+	–
12.	Проверка исправности системы освещения (све- тильников, аварийного освещения, сигнальных фонарей «НЕ ВХОДИТЬ»)	–	–	+	–
13.	Проверка функционирования системы энергообес- печения медицинского оборудования и аппара- туры (состояние щитов распределительных, элек- трических розеток и выключателей, кабеля элек- трического питания, аккумуляторных батарей)	–	–	+	–
14.	Замена дизельного топлива в топливной системе отопителей	–	–	–	+

Оперативное обслуживание электрического оборудования кабинета производится пользователем в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок страны, в которой эксплуатируется кабинет.

Наименование инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ по ТО, а также рекомендуемые материалы и нормы их расхода на однократное проведение ТО, приведены в таблице 4.2

Таблица 4.2 – Наименование инструмента и приспособлений

Наименование работы	Материалы		Инструменты и принадлежности	
	Наименование (марка)	Кол-во	Рекомендуемый тип	Кол-во
Чистка, протирка наружных поверхностей оборудования от пыли	3% раствор перекиси водорода (по ГОСТ 177) + моющее средство типа «Лотос», «Астра» (по ГОСТ 25644)	1 л	Кисть маховая КМ	1 шт.
			X/б салфетка	3 шт.
Дезинфекция*	Растворы в соответствии с режимами по действующим ТНПА и другими разрешенными средствами	0,5 л	X/б салфетка	3 шт.
Санитарная обработка*	Раствор средства дезинфицирующего* в соответствии с инструкцией по применению			
Смазка дверных петель	Масло промышленное (по ГОСТ 17479.4-87)	0,05 кг	Масленка	1 шт.

* Не допускается применение дезинфицирующих средств, содержащих фенол и хлор, а также спреев.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**РАЗДЕЛ 5**

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Гарантийный ремонт кабинета проводится за свой счет производителем или специализированной организацией, имеющей договор с производителем.

Ремонт в послегарантийный срок проводится по заявке пользователя и за его счет специализированной организацией, имеющей право на проведение соответствующих видов работ.

Текущий (малый) ремонт представляет собой минимальный по объему вид ремонта, обеспечивающий нормальную эксплуатацию кабинета. При проведении текущего ремонта неисправности устраняют заменой или восстановлением отдельных составных частей (быстро изнашивающихся деталей), а также выполняют регулировочные работы.

Средний ремонт заключается в восстановлении эксплуатационных характеристик кабинета ремонтом или заменой только изношенных или поврежденных составных частей. Кроме того, при среднем ремонте обязательно проверяется техническое состояние остальных составных частей с устранением обнаруженных неисправностей.

Текущий и средний ремонт выполняют организации, проводящие ТО изделия.

Описание последствий отказов и повреждений аппарата, возможных причин их возникновения и указаний по их устранению приведено в руководстве по эксплуатации на аппараты.



TRANСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

РАЗДЕЛ 6

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

 ОСТОРОЖНО	ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕВОЗИТЬ ЛЮДЕЙ В КУЗОВЕ КАБИНЕТА.
 ОСТОРОЖНО	ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ И ПЕРЕВОЗИТЬ В КАБИНЕТЕ ВЗРЫВООПАСНЫЕ, ЯДОВИТЫЕ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ И РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА.

В части воздействия климатических факторов, к транспортированию и хранению кабинета не предъявляется специальных условий.

Требования к условиям транспортирования и хранения аппарата описаны в его руководстве по эксплуатации (АДН26.00.00.000-083Р РЭ или АДН26.00.00.000-085Р РЭ).

Проверять затяжку резьбовых соединений крепления кузова-фургона к шасси и крепления рентгеновского штативного устройства к полу кузова-фургона после 1000 км пробега автомобиля и в дальнейшем через каждые 5000 км пробега.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Меры безопасности

Перед выполнением демонтажа составных частей кабинета в целях утилизации необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

1. Перед началом работ отключить электропитание кабинета.
2. При выполнении демонтажных работ применять только исправный инструмент.

Подготовка и отправка оборудования на утилизацию

Оборудование из состава кабинета демонтируется и сортируется на составные части.

Отдельно извлекаются свинцовые элементы защиты, электронные блоки, кабели и провода.

Из корпусов электронного оборудования (системные блоки, высоковольтный генератор и т.п.) извлекаются электронные платы.

От всего оборудования отдельно отстыковываются (демонтируются) электрические кабели, провода и пластмассовые корпуса.

Демонтированное оборудование сортируется на черные и цветные металлы, драгоценные металлы и пластмассовые изделия, аккумуляторы.

Методы утилизации

Оборудование кабинета, отсортированное после демонтажа на черные и цветные металлы и их сплавы, драгоценные металлы, пластмассовые изделия и аккумуляторы, сдается в специализированные организации, осуществляющие сбор и переработку соответствующих материалов.

Нотариус, свидетельствуя подлинность подписи на документе, не удостоверяет изложенных в нем фактов.

Город Минск, Республика Беларусь. Двадцать седьмое сентября две тысячи двадцать второго года.

Я, Садовская Инна Васильевна, нотариус Минского городского нотариального округа (свидетельство на осуществление нотариальной деятельности № 880, выданное Министерством юстиции Республики Беларусь 08 февраля 2018 г.) свидетельствую подлинность подписи начальника отдела оценки соответствия закрытого акционерного общества «АДВИН Смарт Фэктори» Шавеля Михаила Александровича, подписавшего документ в моем присутствии.

Личность Шавеля М.А. установлена, полномочия его проверены.

Зарегистрировано в реестре за № 16-142.

Взыскано нотариального тарифа 16 рублей.

Нотариус



Всего прошито, пронумеровано и скреплено печатью 29 (двадцать девять) листов.

Нотариус