



ООО "Медтех-Проект"

ИНН 668 506 6089
КПП 668 501 001

Адрес: 620100, Свердловская обл., г.Екатеринбург,
ул.Восточная, 160А, пом.2
Тел. (343)219-28-36
E-mail: 2192836@mail.ru

Государственное автономное учреждение здравоохранения
Свердловской области «Североуральская центральная
городская больница»

Кабинет рентгенодиагностики методом рентгенографии на 1 этаже
здания поликлиники ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ»
по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения
0597-04052026-1-ТХ

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Медтех-Проект»

Лицензия на осуществление деятельности в области
использования источников ионизирующего излучения (генерирующих)
№66.01.35.002.Л.000010.07.14 от 24.07.2014 г.



Директор:

А.А. Лобашов

Екатеринбург, 2026г



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по
Свердловской области

(наименование лицензирующего органа)

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 66.01.35.002.Л.000010.07.14 от 24.07.2014 г.

На осуществление (указывается лицензируемый вид деятельности)

деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности": (указываются в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Размещение (работы по разработке проектов размещения) аппаратов рентгеновских медицинских, включая стоматологические (диагностических и терапевтических; стационарных и переносных).

Настоящая лицензия предоставлена (указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕДТЕХ-ПРОЕКТ" (ООО "МЕДТЕХ-ПРОЕКТ") (Российская Федерация)

Копия верна

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1146685025662

Идентификационный номер налогоплательщика

6685066089

№ 0106900

**Федеральная служба по надзору в
сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека**



Выписка из реестра лицензий
по состоянию на **13:57:01 24.04.2025 г.**

1. Статус лицензии:
действующая
2. Регистрационный номер лицензии:
66.01.35.002..Л.000010.07.14 (ЕРУЛ № Л034-00111-66/00412226)
3. Дата предоставления лицензии:
24.07.2014 г.
4. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица, адрес его места нахождения, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица:
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕДТЕХ-ПРОЕКТ"
ООО "МЕДТЕХ-ПРОЕКТ"
—
**620100, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, Г ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛ
ВОСТОЧНАЯ, СТР. 160А, ПОМЕЩ. 2**
ОГРН: 1146685025662
5. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование иностранного юридического лица, полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации", адрес (место нахождения) филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи об аккредитации филиала иностранного юридического лица в государственном реестре аккредитованных филиалов, представительств иностранных юридических лиц:
—
6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя, а также иные сведения, предусмотренные пунктом 3 части 1 статьи 15 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности":
—
7. Идентификационный номер налогоплательщика:
6685066089
8. Адреса мест осуществления отдельного вида деятельности, подлежащего лицензированию:
8.1. Свердловская область, г. о. город Екатеринбург, г. Екатеринбург, ул. Восточная, стр. 160а, пом. 2
8.2. Свердловская область, город Екатеринбург, улица Восточная, строение 160А, помещение 17/40
9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности
Деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности).

9.1. Свердловская область, г. о. город Екатеринбург, г. Екатеринбург, ул. Восточная, стр. 160а, пом. 2:
9.1.1. Проектирование средств радиационной защиты источников ионизирующего излучения (генерирующих).

9.2. Свердловская область, город Екатеринбург, улица Восточная, строение 160А, помещение 17/40:
9.2.1. Размещение источников ионизирующего излучения (генерирующих), а именно: работы по разработке проектов размещения аппаратов рентгеновских медицинских, включая стоматологические (диагностических и терапевтических; стационарных и переносных).
10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа о переоформлении лицензии
№ 323 от 21.04.2025 г.

Выписка носит информационный характер, после её составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.

										2 Содержание тома																																																															
										<table border="1"> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Наименование</th> <th>Примечание</th> </tr> <tr> <td>0597-04052026-1-ТХ.С</td> <td>Содержание тома</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0597-04052026-1-ТХ.ПЗ</td> <td>Текстовая часть</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0597-04052026-1-ТХ.ГЧ</td> <td>Графические материалы</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 1 - Фрагмент плана 1 этажа. Назначение помещений</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 2 - Фрагмент плана 1 этажа. Расстановка технологического оборудования</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 3 - Фрагмент плана 1 этажа. Технологические подводы к оборудованию</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 4 - Фрагмент плана 1 этажа. Кабельные каналы и установочные площадки</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Лист 5 - Фрагмент плана 1 этажа. Данные к расчету стационарной рентгеновской защиты</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>0597-04052026-1-ТХ.РЗ</td> <td>Расчет стационарной рентгеновской защиты</td> <td>23</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										Обозначение	Наименование	Примечание	0597-04052026-1-ТХ.С	Содержание тома	2	0597-04052026-1-ТХ.ПЗ	Текстовая часть	3	0597-04052026-1-ТХ.ГЧ	Графические материалы			Лист 1 - Фрагмент плана 1 этажа. Назначение помещений	14		Лист 2 - Фрагмент плана 1 этажа. Расстановка технологического оборудования	15		Лист 3 - Фрагмент плана 1 этажа. Технологические подводы к оборудованию	17		Лист 4 - Фрагмент плана 1 этажа. Кабельные каналы и установочные площадки	19		Лист 5 - Фрагмент плана 1 этажа. Данные к расчету стационарной рентгеновской защиты	21	0597-04052026-1-ТХ.РЗ	Расчет стационарной рентгеновской защиты	23																								
Обозначение	Наименование	Примечание																																																																							
0597-04052026-1-ТХ.С	Содержание тома	2																																																																							
0597-04052026-1-ТХ.ПЗ	Текстовая часть	3																																																																							
0597-04052026-1-ТХ.ГЧ	Графические материалы																																																																								
	Лист 1 - Фрагмент плана 1 этажа. Назначение помещений	14																																																																							
	Лист 2 - Фрагмент плана 1 этажа. Расстановка технологического оборудования	15																																																																							
	Лист 3 - Фрагмент плана 1 этажа. Технологические подводы к оборудованию	17																																																																							
	Лист 4 - Фрагмент плана 1 этажа. Кабельные каналы и установочные площадки	19																																																																							
	Лист 5 - Фрагмент плана 1 этажа. Данные к расчету стационарной рентгеновской защиты	21																																																																							
0597-04052026-1-ТХ.РЗ	Расчет стационарной рентгеновской защиты	23																																																																							
Согласовано: <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																																																																									
Взам.инв. N Подпись и дата																																																																									
Инв. N подл. <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист № док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td colspan="5" rowspan="2">0597-04052026-1-ТХ.С</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td>Лобашов А.А.</td> <td></td> <td></td> <td>05.26</td> <td colspan="5" rowspan="3">Содержание тома</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Иванов А.Ю.</td> <td></td> <td></td> <td>05.26</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Лобашов А.А.</td> <td></td> <td></td> <td>05.26</td> </tr> </table>										Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	0597-04052026-1-ТХ.С										Утвердил	Лобашов А.А.			05.26	Содержание тома					Проверил	Иванов А.Ю.			05.26	Разраб.	Лобашов А.А.			05.26	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РД</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.</td> </tr> </table>										Стадия	Лист	Листов	РД	1	1	ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.												
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	0597-04052026-1-ТХ.С																																																																				
Утвердил	Лобашов А.А.			05.26	Содержание тома																																																																				
Проверил	Иванов А.Ю.			05.26																																																																					
Разраб.	Лобашов А.А.			05.26																																																																					
Стадия	Лист	Листов																																																																							
РД	1	1																																																																							
ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.																																																																									

Содержание

1. Исходные данные	2
2. Характеристика объекта	2
3. Общие сведения о конструкции ограждения процедурной	3
4. Сведения об инженерном обеспечении рентгеновского кабинета	3
5. Категория объекта по потенциальной радиационной опасности	4
6. Обеспечение радиационной безопасности	4
7. Защита от нерадиационных факторов	5
8. Вывод из эксплуатации ИИИ	6
9. Производственный контроль	6
10. Мероприятия в случае радиационной аварии	8
11. Комплекс мероприятий по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при проведении ремонтных работ.	9
12. Комплект средств радиационной защиты рентгеновского кабинета при выполнении рентгенографии	10
13. Требования к отделке помещений	11
14. Требования к отоплению и вентиляции помещений рентгеновского кабинета	11

Согласовано:

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

0597-04052026-1-ТХ.ПЗ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
РД	1	11

ООО "Медтех-Проект"
г. Екатеринбург.

Утвердил	Лобашов А.А.		05.26
Проверил	Иванов А.Ю.		05.26
Разраб.	Лобашов А.А.		05.26

1. Исходные данные

Основанием для разработки документации по объекту «Проект размещения рентгенодиагностического комплекса на два рабочих места – стол снимков, стойка снимков (без указания конкретной марки рентгеновского аппарата) в кабинете рентгенодиагностики методом рентгенографии на 1 этаже поликлиники ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ» по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33» является договор №0597 от 04.05.2026г. .

Исходные данные для проектирования:

- Требования к подготовке помещений от различных производителей рентгеновского оборудования (ООО «Севкаврентген – Д», ООО «С.П. Гелпик», ООО «РЕНМЕДПРОМ», ЗАО «ЛИНЕВ АДНИ», ЗАО НИПК «Электрон», АО «Медицинские технологии Лтд»);
- Обмерные чертежи выполненные на объекте.
- Выкопировка из технического паспорта здания;
- Данные о существующих ограждениях, толщине, материале и плотности материалов, высотных отметках, назначениях смежных помещений, существующих слоях и эквивалентах рентгеновской защиты предоставленные Заказчиком.

Технические решения, принятые в проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Разработанная документация выполнена в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами, исходными данными, а так же техническими условиями и требованиями заказчика.

Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СанПиН 2.6.4.115–25 «Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения»

СП 2.1.36.78–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

СП 2.6.1.26.12–10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

Методические указания МЧК 2.6.1.38.29–22 «Проведение радиационного контроля при медицинском использовании рентгеновского излучения»

2. Характеристика объекта:

Настоящая документация разработана в связи с установкой рентгенодиагностического комплекса на два рабочих места – стол снимков, стойка снимков (без указания конкретной марки рентгеновского аппарата) в кабинете рентгенодиагностики методом рентгенографии на 1 этаже поликлиники ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ» по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33.

Набор помещений организуемого кабинета рентгенодиагностики :

- процедурная – 31,4 м²;
- комната управления – 14,6 м²;
- кабинет врача-рентгенолога – 9,0 м² (на чертежах не указан, расположен в здании поликлиники);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0597-04052026-1-ТХ.ПЗ			2

- планируемый к установке рентгеновский аппарат – цифровой – существующая фото-лаборатория для нужд устанавливаемого аппарата не требуется.

Площадь помещения для установки указанного оборудования соответствует требованиям таблицы №2 Приложения №2 к СанПиН 2.6.4.115–25.

Съемка на аппарате рентгенографическом цифровом выполняется из комнаты управления. Контроль за состоянием пациента осуществляется с помощью системы видеонаблюдения, состоящей из монитора и двух видеокамер. Для дополнительного контроля за пациентом дверь между комнатой управления и процедурной устанавливается со смотровым рентгенозащитным окном. Для оперативной связи с пациентом предусмотрена установка переговорного устройства.

В комнате управления и кабинете врача-рентгенолога предусмотрена установка автоматизированных рабочих мест. При выполнении съемок, сигнал с приемника цифрового изображения поступает на АРМ рентгенлаборанта. Полученный снимок передается по сети на АРМ врача-рентгенолога. После обработки выполняется печать снимка на медицинском принтере, установленном в кабинете врача-рентгенолога.

Во всех случаях нахождения персонала и (или) лиц, оказывающих помощь пациентам, в процедурном рентгеновском кабинете при проведении рентгенодиагностических процедур применение ими индивидуальных или передвижных средств радиационной защиты обязательно.

При проведении рентгенодиагностических процедур не допускается нахождение в процедурной посторонних лиц, не принимающих в них участия.

3. Общие сведения о конструкции ограждений процедурной.

Кабинет рентгенодиагностики методом рентгенографии расположен на 1 этаже поликлиники ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ» по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33.

Наружные стены здания выполнены из полнотелого кирпича плотностью 1700кг/м³ толщиной 640мм;

Внутренняя стена здания выполнена из полнотелого кирпича плотностью 1700кг/м³ толщиной 380мм;

Перегородка в процедурной рентгенодиагностического кабинета выполнена из полнотелого кирпича – толщиной 120мм плотностью 1700кг.

Под процедурной рентгенодиагностического кабинета расположен подвал высотой 2,25м. В подвале расположены ИТП, санузел.

Над процедурной рентгенодиагностического кабинета расположен кабинет с постоянными рабочими местами.

Межэтажные перекрытия выполнены из железобетонных пустотных плит плотностью 2400кг/м³ толщиной 220мм с пустотами диаметром 159мм.

Высота процедурной рентгеновского кабинета между перекрытиями – 3,35м.

Оконные проемы процедурной заложены кирпичом полнотелым на всю высоту толщиной 250мм плотностью 2400кг/м³. Установка рентгенозащитных ставен не требуется.

4. Сведения об инженерном обеспечении рентгеновского кабинета

В рентгенодиагностических кабинетах должны выполняться следующие требования к вентиляции:

- приток воздуха в процедурной должен осуществляться в верхнюю зону;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0597-04052026-1-ТХ.ПЗ						
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- воздух должен удаляться из двух зон: 40% из верхней зоны и 60% из нижней зоны на высоте 60 см от пола;
- кратность воздухообмена в помещениях рентгенодиагностических кабинетов должна быть не менее величин, предусмотренных в приложении № 8 к Правилам (приток +3; вытяжка –4);
- в процедурной рентгенодиагностического кабинета должно быть обеспечено преобладание вытяжки над притоком;
- допускается общая система приточно-вытяжной вентиляции для группы помещений рентгенодиагностических кабинетов;
- вытяжная вентиляция в отделении рентгеновской диагностики медицинской организации должна быть автономной.

Коммуникации через стены и перекрытия рентгенодиагностического кабинета (в том числе воздуховод, водопровод, электрический кабель) должны быть оснащены защитой, обеспечивающей безопасность персонала. Коммуникации должны быть размещены вне прямого пучка излучения.

При подготовке кабинета рекомендуется соблюдать следующие требования:

В процедурной предусматривается установка раковины с подводом холодной и горячей воды. Разрешается оборудование рентгенодиагностических кабинетов (отделений) кондиционерами.

5. Категория объекта по потенциальной радиационной опасности:

Категория радиационного объекта – характеристика объекта по степени его потенциальной радиационной опасности для населения и персонала в условиях возможной максимальной для данного объекта радиационной аварии.

В связи с тем, что для рентгеновских процедур будет применяться источник, генерирующий ионизирующее излучение, рентгеновский кабинет является радиационным объектом и в соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности ОСПОРБ-99/2010, относится к IV категории.

6. Обеспечение радиационной безопасности

Персонал, осуществляющий работу на рентгеновском аппарате должен быть обучен правилам работы на данном аппарате, подготовлен по вопросам обеспечения радиационной безопасности персонала и пациентов. Администрация радиационного объекта несет ответственность за РБ и обеспечивает подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ выполняющих работы с источниками излучения.

Контроль индивидуальных доз персонала группы «А» осуществляется индивидуальными термoluminesцентными дозиметрами, по договору с аккредитованной организацией, с регистрацией измерений один раз в квартал. Дозы вносятся в индивидуальные карточки персонала группы «А».

При выполнении съемок учет доз, получаемых пациентами, проводится автоматически путем пересчета параметров съемки (функция схемы аппарата) и с регистрацией доз пациентов в журнале и в амбулаторной карточке пациента. Контроль и учет доз облучения персонала и населения должен проводиться с учетом требований Единой государственной системой контроля и учета индивидуальных доз облучения населения (ЕСКИД).

0597-04052026-1-ТХ.ПЗ

Лист

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Персоналу группы «А» следует – знать и строго выполнять требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные санитарными нормами и правилами;

- использовать в предусмотренных случаях средства индивидуальной защиты;
- выполнять установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае ее возникновения;
- своевременно проходить периодические медицинские осмотры и выполнять рекомендации медицинской комиссии;

– обо всех обнаруженных неисправностях в работе установок, приборов и аппаратов, являющихся источниками излучения, немедленно ставить в известность руководителя) и службу радиационной безопасности (лицо, ответственное за радиационную безопасность)

Проведение радиационного контроля 1 раз в 2 года согласно схеме радиационного контроля, осуществляется персоналом аккредитованной лаборатории.

Проведение замеров МЭД гамма-излучения, ЭРОА изотопов радона при получении санитарно-эпидемиологического заключения согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009

У входа в процедурную должно быть размещено световое табло с надписью: «Не входить!», включаемое на время проведения рентгеновских исследований.

На двери в процедурную должен быть размещен знак радиационной опасности.

При подаче анодного напряжения на рентгеновскую трубку рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических аппаратов должна быть обеспечена световая и (или) звуковая индикация на пульте управления и в процедурной рентгенодиагностического кабинета.

Радиационная безопасность людей, находящихся вне кабинета в смежных помещениях должна обеспечиваться устройством стационарной защиты в соответствии с расчётом.

В рентгеновском кабинете проектом предусмотрен комплект средств индивидуальной защиты в соответствии со спецификой исследований.

7. Защита от нерадиационных факторов

При подготовке кабинета рекомендуется соблюдать следующие требования:

Для обеспечения безопасных условий проведения рентгенологических исследований должны быть приняты меры защиты от воздействия электричества, свинца и других нерадиационных факторов, а также проведены противопожарные и противозидемические мероприятия.

Электрическая безопасность технического оснащения, включая персональные компьютеры рабочих станций персонала, обеспечивается использованием электрических розеток с заземляющим контактом.

Оборудование процедурной рентгенодиагностического кабинета должно полностью исключать возможность соприкосновения персонала и пациентов с открытыми токонесущими частями электрических цепей в эксплуатационных условиях. Доступные для прикосновения заземленные коммуникационные устройства, например, батареи отопления, должны быть закрыты изоляционными щитами.

Прокладка электрических кабелей и проводов от комнаты управления до процедурной должна проводиться в подпольных каналах, напольных или настенных коробах, оставляя пол свободным в местах перемещения пациента, персонала, аппаратуры и каталки.

Во вновь строящихся рентгенодиагностических кабинетах (отделениях) применяются электрические розетки с заземляющим контактом и устройством защитного отключения (УЗО).

Не допускается наличие открытых свинцовых или свинецсодержащих поверхностей в помещениях рентгенодиагностического кабинета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0597-04052026-1-ТХ.ПЗ						
			5						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Рентгеновская аппаратура должна присоединяться к сети коммутационным аппаратом, при размыкании (выключении) которого все без исключения части аппаратуры должны обесточиваться. Разомкнутое положение коммутационного аппарата должно быть отчетливо видно. Расстояние между коммутационным аппаратом (рубильником) и пультом управления рентгеновского аппарата должно составлять не более 1,5 м.

В процедурной, комнате управления должна применяться общая шина заземления (контур повторного заземления), выполненная из стальной полосы сечением не менее 4х25 мм, соединенная с заземляющим устройством здания. Сопротивление растеканию заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Все металлические части стационарной рентгеновской аппаратуры и оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть присоединены к шине заземления медным проводом сечением не менее 4 мм². Сама шина (контур повторного заземления) должна быть объединена с нейтральным проводом сетевого питания у коммутационного аппарата. Арматура водопроводной и отопительной сети не должна использоваться в качестве заземлителя.

Каждый рентгенодиагностический кабинет обеспечивается углекислотными огнетушителями типа ОУ-2, имеет свободный доступ к средствам пожаротушения.

Двери из процедурной в коридор должны из соображений пожарной безопасности открываться "на выход" (по ходу эвакуации), а из комнаты управления в процедурную – в сторону процедурной.

Пол процедурной, комнаты управления выполняется из электроизоляционных материалов натуральных или искусственных. Применение искусственных покрытий и конструкций пола возможно при наличии на них заключения об их электробезопасности.

Поверхности стен и потолка в процедурной и комнате управления должны быть гладкими, легко очищаемыми и допускать влажную уборку.

При отсутствии в процедурной естественного освещения в ней устанавливаются бактерицидные лампы из расчета 1 лампа на 10 кв.м

8. Вывод из эксплуатации ИИИ

Рентгеновское оборудование представляет собой потенциальную опасность. Неиспользуемое рентгеновское оборудование следует утилизировать. Запрещается выбрасывать на общую свалку неиспользуемую рентгеновскую установку. Для вывода из эксплуатации рентгеновской установки организация – владелец установки должен обратиться к компании имеющей лицензию Роспотребнадзора на утилизацию источников ионизирующего излучения (ИИИ), предоставив ей детальный перечень составляющих списываемого оборудования, с указанием особенностей конструкции, а также имеющимися неисправностями, предварительно подав заявление в территориальный орган Роспотребнадзора.

Работы по извлечению и демонтажу ИИИ осуществляет организация, имеющая соответствующую лицензию. К работам по выводу из эксплуатации и утилизации установки с источником ионизирующего излучения допускается специально подготовленный персонал группы «А». Рентгеновская трубка должна быть демонтирована, а компоненты трубки утилизированы как производственные отходы.

9. Производственный контроль.

Ответственной за организацию производственного контроля, за соблюдением и выполнением норм радиационной безопасности является администрация лечебно-профилактического учреждения. В организации издается приказ о назначении ответственных лиц за радиационную

0597-04052026-1-ТХ.ПЗ

Лист

безопасность. Ответственный за радиационную безопасность должен: вести учет и хранение ИИИ, обеспечивать выполнение производственного контроля.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности от воздействия радиационных и нерадиационных факторов, а также получение информации о дозах облучения персонала и пациентов для последующего анализа и проведения необходимых мероприятий по уменьшению лучевых нагрузок.

Объем, характер и периодичность радиационного контроля регламентирован «Порядком проведения производственного контроля за обеспечением радиационной безопасности» и включает:

1. Срок действия санитарно-эпидемиологического заключения составляет: на работу с источниками ионизирующего излучения – не более пяти лет;
2. Контроль технического состояния и защитных свойств индивидуальных средств радиационной защиты, проводится не реже 1 раза в 2 года.
3. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала рентгенодиагностического кабинета проводится постоянно, со снятием показаний 1 раз в квартал.
4. Регистрация и учет дозовых нагрузок пациентов проводится после каждого рентгенологического обследования (записи вносятся в журнал регистрации рентгенологических процедур, в лист учета дозовых нагрузок пациента амбулаторной карты). Полученную пациентом дозу определяют на основании измеренного радиационного выхода.
5. Контроль технического профилактического осмотра рентгеновской аппаратуры проводится обслуживающей фирмой с записью в контрольно-техническом журнале.
6. Внеплановый радиационный контроль мощности дозы рентгеновского излучения на рабочих местах, в смежных помещениях и на прилегающей территории проводится при замене рентгеновской трубки, защитных средств, изменений целевого назначения смежных помещений, при аварийных ситуациях и т.п. Результаты радиационного контроля оформляются протоколом дозиметрических измерений рентгенодиагностического кабинета.
7. Контроль эксплуатационных параметров оборудования для лучевой диагностики и терапии – 1 раз в год. В медицинских организациях, эксплуатирующих рентгенорадиологическое оборудование, должны контролироваться эксплуатационные параметры такого оборудования:
 - при приемке оборудования для клинического использования;
 - при периодических испытаниях, но не реже 1 раза в год;
 - при изменении условий эксплуатации оборудования и после проведения ремонта, влияющего на радиационные показатели оборудования.
8. Один раз в год должна проводиться проверка эффективности работы, а также очистка и дезинфекция систем механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования. В асептических помещениях приток воздуха должен преобладать над вытяжкой. В помещениях инфекционного профиля вытяжка должна преобладать над притоком воздуха.
9. Производственный лабораторный контроль физических и химических факторов проводится в соответствии с программой лабораторного контроля. Все измерения, испытания и исследования должны выполняться силами аккредитованных в установленном порядке организаций.
10. Персонал, работающий с ИИИ, проходит предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр и далее ежегодные периодические осмотры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0597-04052026-1-ТХ.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

11. Профессиональная подготовка и повышение квалификации сотрудников проводится не реже 1 раза в 5 лет.

12. Ответственный за ТБ и РБ проводит инструктаж: вводный – при приеме на работу, первичный – на рабочем месте, повторный – 2 раза в год, внеплановый – после аварийных ситуаций. Результаты регистрируются в журнале инструктажа.

13. Администрация учреждения ежегодно составляет отчетные документы по следующим формам:

- радиационно-гигиенический паспорт организации;
- заполненные формы 1-ДОЗ, 3-ДОЗ;

и передает их в контролирующие органы до 1 апреля, следующего за отчетным годом.

10. Мероприятия в случае радиационной аварии.

При работе в рентгенодиагностическом кабинете возможны аварийные ситуации:

- повреждение радиационной защиты аппарата или кабинета;
- механическая поломка элементов р/аппарата;
- переоблучение персонала и пациентов;
- короткое замыкание в системе электропитания и через тело человека;
- поломка коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции;
- аварийное состояние стен, потолка и пола;
- пожар.

При повреждении радиационной защиты аппарата или кабинета:

поставить в известность заведующего отделением и лицо, ответственное за радиационный контроль;

эвакуировать больного из помещения, закрыть защитную дверь, опечатать ее и вывесить табличку об аварийном состоянии;

для устранения аварии заведующий отделением должен вызвать ремонтную бригаду.

При переоблучении персонала или пациентов:

при подозрении на облучение персонала выше норм, заведующий отделения обязан доложить руководителю организации, организовать срочную проверку причин, вызвавших переоблучение, оценить полученную дозу, направить пострадавших на медицинское обследование. По полученным результатам заведующий отделения должен определить возможность дальнейшей работы персонала в сфере ионизирующего излучения.

При коротком замыкании в системе электропитания и через тело человека:

отключается рубильник, докладывается заведующему отделения, больному оказывается первая (доврачебная) помощь, при необходимости вызывается реанимационная бригада.

При механической поломке элементов р/аппарата:

докладывается заведующему отделения, отключается р/аппарат от электропитания, вызывается ремонтная группа медицинской техники.

При поломке коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции: докладывается заведующему отделения, отключается рентгеновский аппарат от централизованного электропитания, вызывается бригада слесарей и проводится ремонт.

При аварийном состоянии стен, потолка и пола:

докладывается заведующему отделения, отключается рентгеновский аппарат от электропитания, готовятся заявки на устранение аварийного состояния стен, пола и потолков, и их ремонт.

При пожаре:

0597-04052026-1-ТХ.ПЗ

Лист

8

рентгенолаборант, обнаруживший возгорание, громким голосом дает команду ПОЖАР, затем докладывает заведующему отделением, второй рентгенолаборант отключает рентгенаппарат от электропитания и начинает эвакуацию пациентов из рентгенкабинета; санитарка открывает аварийные выходы из отделения и начинает эвакуацию больных из коридора; после всех докладов рентгенолаборант обнаруживший возгорание начинает тушить пожар с помощью углекислотного огнетушителя

11. Комплекс мероприятий по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при проведении ремонтных работ.

Для осуществления технического обслуживания и выполнения ремонта рентгеновской медицинской техники организация должна иметь:

- лицензию Росздравнадзора на осуществление деятельности по обслуживанию медицинской техники;
- лицензию Роспотребнадзора на осуществление деятельности в области использования ИИИ (генерирующих);

При обнаружении неисправностей необходимо приостановить работу рентгенодиагностического кабинета и вызвать представителя специализированной организации, осуществляющей техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Для исключения возможности поражения электрическим током персонала при проведении ремонтных работ должен применяться коммутационный аппарат, при размыкании (выключении) которого все без исключения части аппаратуры должны обесточиваться. Разомкнутое положение коммутационного аппарата должно быть отчетливо видно.

Для исключения возможности переоблучения персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт оборудования при нахождении в процедурной более одного рентгенодиагностического аппарата, выполнение ремонтных работ разрешается только при использовании устройства блокировки одновременного включения двух аппаратов.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования выполняются на основании паспортов и инструкций Производителей оборудования, а также внутренних нормативных актов специализированной организации, выполняющей ремонт или техническое обслуживание рентгеновской медицинской техники, в которых указан порядок выявления неисправности и перечень необходимых проверок при восстановлении работоспособности рентгеновской техники. Не допускается проводить контроль качества монтажа, ремонта и юстировки рентгеновской аппаратуры путем рентгенологического исследования людей.

Работникам организации, осуществляющей проведение ремонтных работ, необходимо провести инструктаж по действию персонала в случае радиационных аварий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0597-04052026-1-ТХ.ПЗ				9

**12. Комплект средств радиационной защиты
рентгеновского кабинета при выполнении рентгенографии**

№	Наименование	Марка	Свинцовый экв. мм	Количество
1	2	3	4	5
1	Большая защитная ширма*			1
2	Фартук защитный односторонний			1
3	Воротник защитный			1
4	Передник для защиты гонад или юбка защитная			1
5	Пластины ограничительные			1
6	Набор защитных пластин			1

* – управление рентгеновским аппаратом осуществляется из комнаты управления. Наличие большой защитной ширмы не требуется.

Рентгеновский кабинет должен быть обеспечен индивидуальными и (или) передвижными средствами радиационной защиты в соответствии с видом проводимых рентгенологических процедур согласно с требованиями, приведенным в приложениях № 6 и № 7 к СанПиН 2.6.4.115-25.

При проведении рентгенологических процедур для детей должны быть использованы средства радиационной защиты детских размеров для различных возрастных групп, а также специальные защитные средства (например, подгузник, пеленка, пеленка с отверстием).

При проведении рентгенологических процедур экран защитный передвижной или защитная штора может применяться вместо большой защитной ширмы.

Во всех случаях нахождения персонала и (или) лиц, оказывающих помощь пациентам, в процедурном рентгеновском кабинете при проведении рентгенодиагностических процедур применение ими индивидуальных или передвижных средств радиационной защиты обязательно.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
(продолжение)

13. Требования к отделке помещений кабинета.

Общие требования:

Поверхности стен и потолка должны быть гладкими, легко очищаемыми и допускать влажную уборку.

Пол выполняется из электроизоляционных материалов натуральных или искусственных. Применение искусственных покрытий и конструкций пола возможно при наличии на них заключения об их электробезопасности.

Предусмотреть закрытие металлических частей, доступных для прикосновения пациентам (системы вентиляции, отопления и прочих) изоляционными щитами (коробами из ГКЛ или др.)

СанПиН 2.6.4.115-25

Коммуникации через стены и перекрытия рентгеновского кабинета (в том числе воздуховод, водопровод, электрический кабель) должны быть оснащены защитой, обеспечивающей безопасность персонала. Коммуникации должны быть размещены вне прямого пучка излучения.

СП 2.1.3678-20.

К внутренней отделке помещений медицинских организаций предъявляются следующие санитарно-эпидемиологические требования:

Материалы, из которых изготовлены потолки, должны обеспечивать возможность проведения влажной очистки и дезинфекции. Элементы потолков должны быть фиксированы без возможности сдвигания при уборке в помещениях классов чистоты А и Б, за исключением люков (технических, смотровых, ревизионных) для обслуживания инженерных коммуникаций и оборудования.

Межэтажные перекрытия, перегородки, стыки между ними и отверстия для прохождения инженерных коммуникаций и проводок должны быть непроницаемы для грызунов

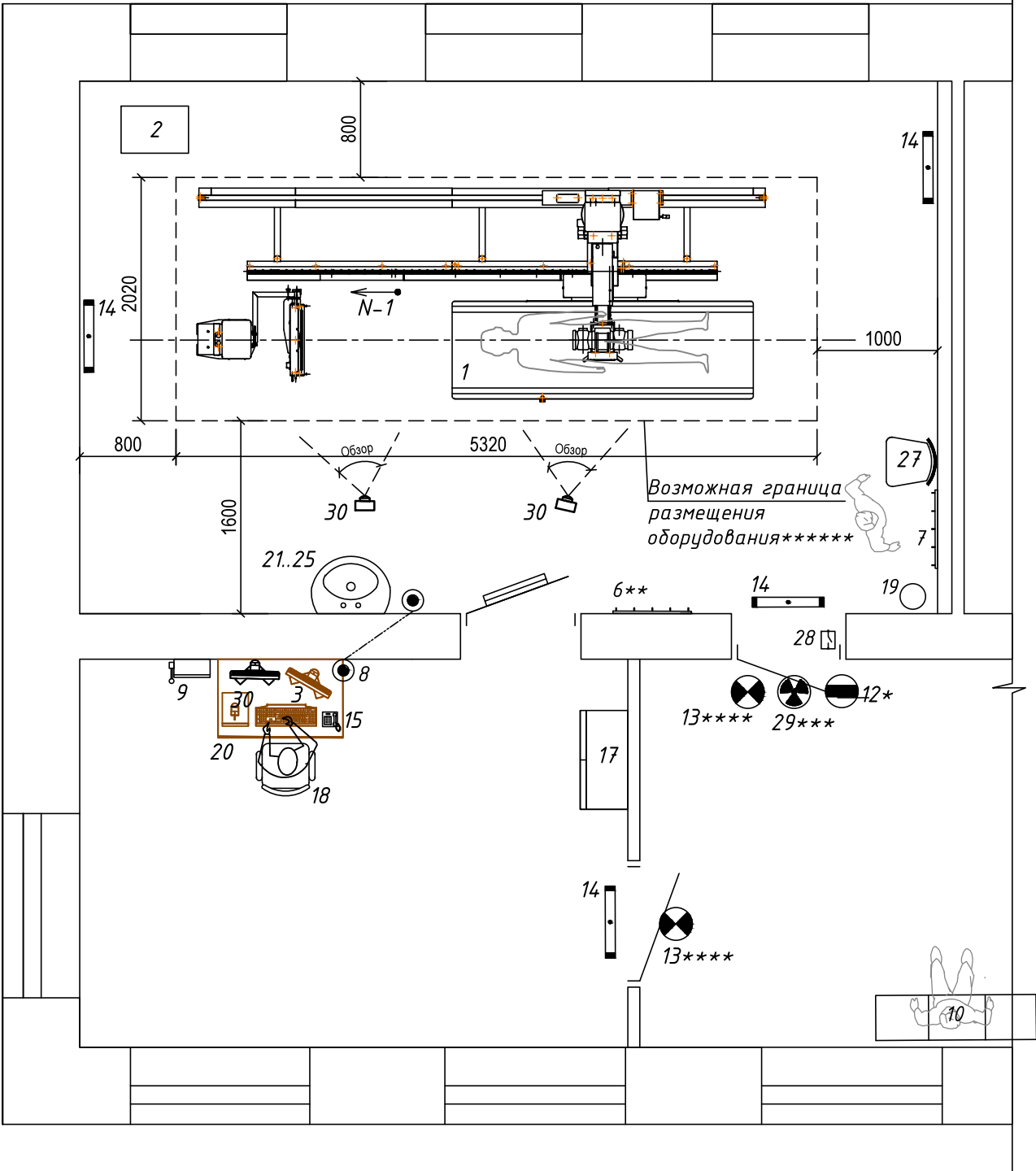
14. Требования к отоплению и вентиляции

помещений рентгеновского кабинета по СП 2.1.3678-20

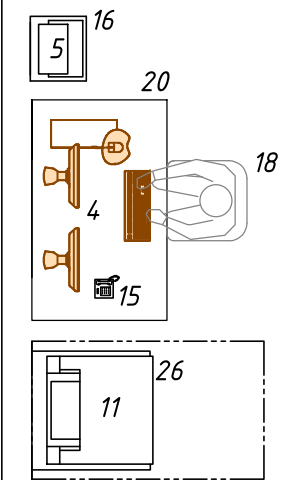
№	Наименование помещения	Рекомендуемая температура °(С)	Кратность воздухообмена		Примечание
			Приток	Вытяжка	
1	2	5	6	7	8
1	Процедурная	20-26	3	4	
2	Комната управления	18	3	4	

						0597-04052026-1-ТХ.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Фрагмент плана 1 этажа



Кабинет врача-рентгенолога



***** - В связи с отсутствием марки планируемого к поставке рентгеновского аппарата на два рабочих места на чертеже выделена зона размещения рентгеновского оборудования 5320х2020мм в соответствии со следующими требованиями:

СанПиН 2.6.4.115-25:

п.170. Состав и площадь помещений рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетов (далее - рентгеновский кабинет) должны соответствовать требованиям указанным в приложении № 2 к Правилам.

Площадь помещения процедурной рентгеновского кабинета (далее - процедурная) может быть скорректирована в соответствии со следующими требованиями:

.. расстояние от рентгеновского излучателя до рентгенозащитного смотрового окна для маммографических и дентальных аппаратов - не менее 1 м, а для остальных - не менее 2 м;

технологический проход для персонала между элементами стационарного оборудования, а также от стен процедурной до элементов стационарного оборудования - не менее 0,8 м;

п.183. Рентгеновский аппарат должен быть размещен таким образом, чтобы прямой пучок излучения был направлен в сторону капитальной стены здания, в котором располагается процедурная.

						0597-04052026-1-ТХ.ГЧ			
						ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ»			
						по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Поликлиника Кабинет рентгенодиагностики методом рентгенографии	Стадия	Лист	Листов
							РД	2	2
Утвердил	Лобашов А.А.				05.26	Фрагмент плана 1 этажа Расстановка технологического оборудования	ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.		
Проверил	Иванов А.Ю.				05.26				
Разраб.	Лобашов А.А.				05.26				

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Аппарат рентгенографический цифровой на два рабочих места		1	
2	Рентгеновское питающее устройство		1	
3	АРМ лаборанта		1	
4	АРМ врача		1	
5	Принтер		1	
6	Вешалка настенная для инд.средств защиты**		1	
7	Вешалка настенная для одежды		1	
8	Переговорное устройство		1	
9	Рубильник с видимым разрывом		1	
10	Банкетка		1	
11	Медицинский принтер		1	
12	Лампа сигн. "НЕ ВХОДИТЬ!"*		1	"Радиация"
13	Лампа сигн. "НЕ ВХОДИТЬ!"****		2	"Облучение ультрафиолетом"
14	Облучатель бактерицидный	ОБН-150	4	
15	Телефонный аппарат		2	
16	Тумба подкатная		1	
17	Шкаф		1	
18	Кресло врача		2	
19	Огнетушитель углекислотный		1	
20	Стол		2	
21	Умывальник		1	
22	Ведро для мусора		1	
23	Диспенсер для мыла		1	
24	Диспенсер для дез.средств		1	
25	Диспенсер для полотенец		1	
26	Стол подсобный		1	
27	Стул		1	
28	Концевой выключатель двери		1	
29	Знак радиационной опасности***		1	
30	Система видеонаблюдения (монитор и две камеры видеонаблюдения)*****		1	

Примечание

* - У входа в процедурную должно быть размещено световое табло с надписью: "Не входить!", включаемое на время проведения рентгеновских исследований.

** - Перечень средств индивидуальной защиты смотри стр.12 проекта.

*** - На двери в процедурную должен быть размещен знак радиационной опасности.

**** - в случае установки бактерицидного облучателя с открытой лампой (ОБН-150 и т.п.) перед дверью в кабинет предусмотреть установку табло "Не входить! Облучение ультрафиолетом". Табло подключить к облучателю по типовой схеме. В случае установки бактерицидного облучателя типа рециркулятор (Дезар, Тион и т.п.) - установка табло не требуется.

***** - СанПиН 2.6.4115-25, п.187. Для контроля за состоянием пациента, находящегося в процедурной, где рабочее место персонала, управляющего рентгенодиагностическим аппаратом, расположено вне процедурной, должны быть предусмотрены рентгенозащитное смотровое окно или система видеонаблюдения и переговорное устройство громкоговорящей связи.

В связи с невозможностью выполнения проема в капитальной стене для установки рентгенозащитного окна, для наблюдения за пациентами устанавливается система видеонаблюдения состоящая из видеомонитора и двух камер видеонаблюдения. Для дополнительного контроля за пациентом дверь между комнатой управления и процедурной устанавливается со смотровым рентгенозащитным окном.

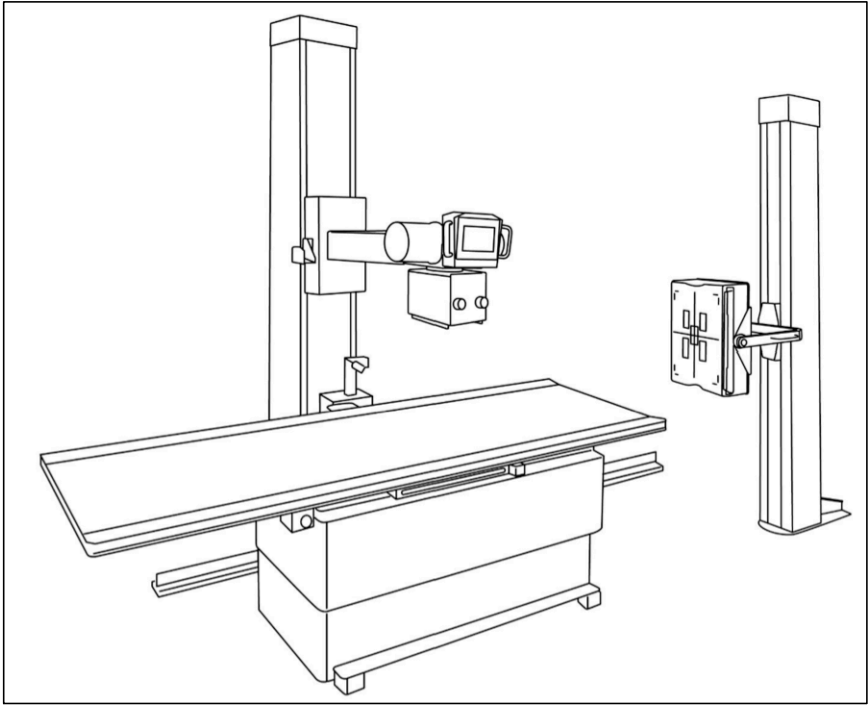
Примечание: В организуемой процедурной кабинета рентгенодиагностики методом рентгенографии на два рабочих места возможно разместить:

- комплекс рентгеновский диагностический "ДИАКОМ" (ООО «Севкавренген - Д», РФ);
- комплекс рентгеновский диагностический цифровой "Ренекс-2" (ООО "С.П. Геллик", Россия);
- комплекс рентгеновский диагностический стационарный "Р-500 "Дуограф" (АО "Медицинские технологии Лтд", Россия)
- аппарат рентгенодиагностический «УНИЭКСПЕРТ» в исполнении «УНИЭКСПЕРТ 2 плюс» (производитель: ЗАО «ЛИНЕВ АДАНИ», Республика Беларусь),
- аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-"ОКО" (НИПК «Электрон»)

а также аналогичные цифровые рентгеновские аппараты на два рабочих места (стол снимков, стойка снимков).

Указанное оборудование поставлялось МЗСО в ЛПУ Свердловской области в период 2018-2025г.

Современные поставляемые рентгеновские аппараты - цифровые, с плоскпанельным детектором; помещение фотолaborатории не требуется;

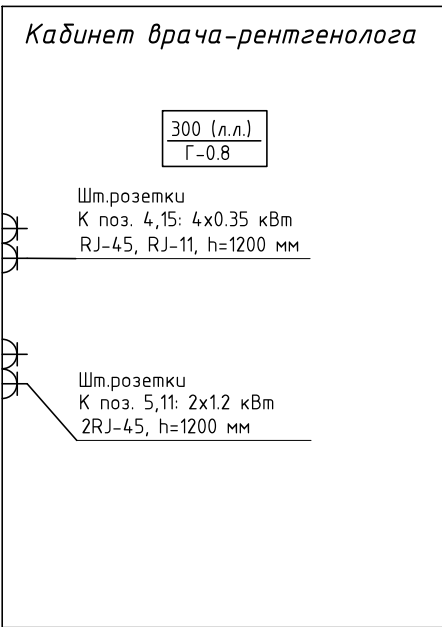
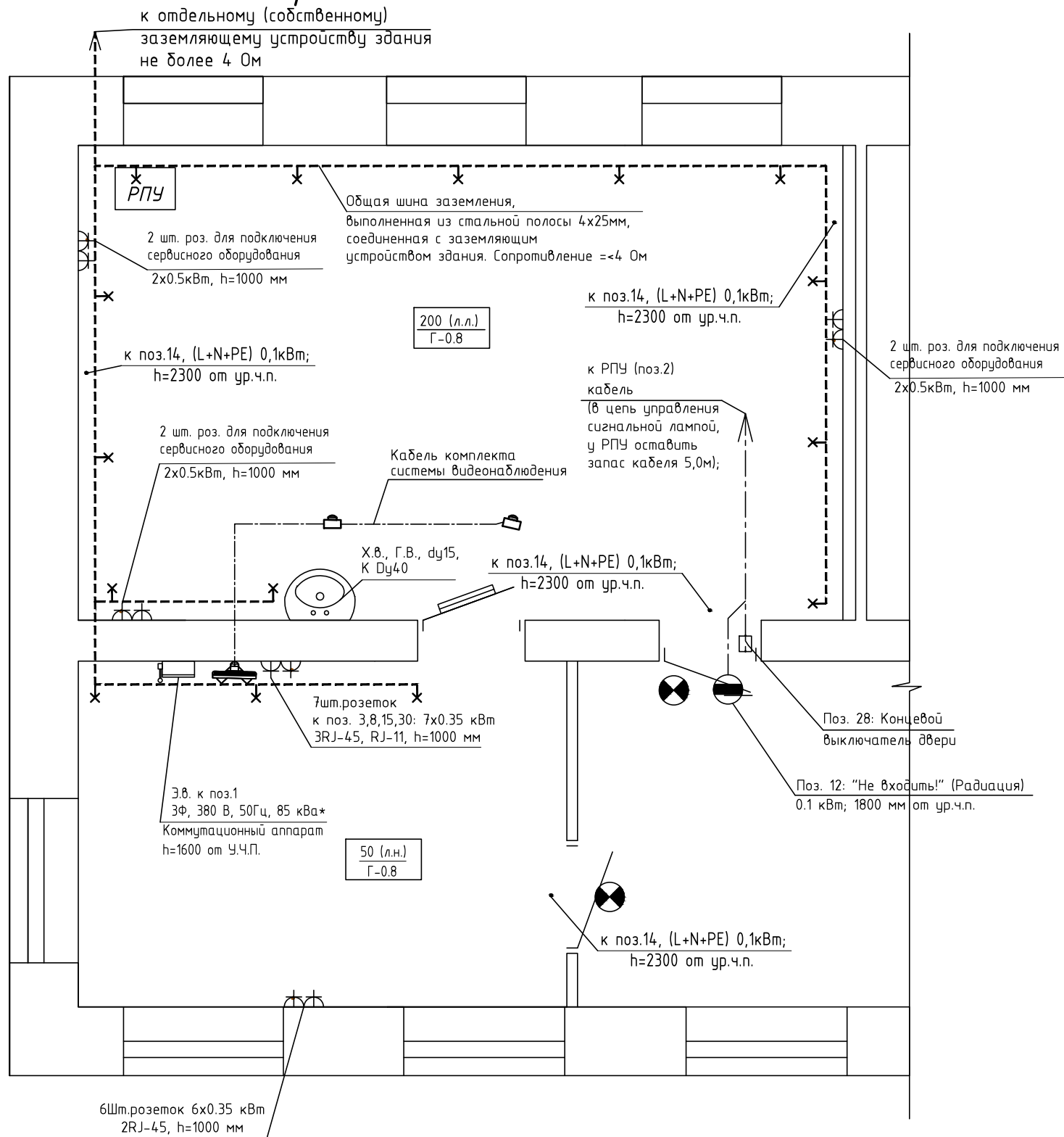


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0597-04052026-1-ТХ.ГЧ

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Фрагмент плана 1 этажа



- * - указана максимальная потребляемая мощность из приведенных рентгеновских аппаратов:
- комплекс рентгеновский диагностический "ДИАКОМ" (ООО «Севкаврентген - Д», РФ);
 - комплекс рентгеновский диагностический цифровой "Ренекс-2" (ООО "С.П. Гелпик", Россия);
 - комплекс рентгеновский диагностический стационарный "Р-500 "Дуограф" (АО "Медицинские технологии Лтд", Россия)
 - аппарат рентгенодиагностический «УНИЭКСПЕРТ» в исполнении «УНИЭКСПЕРТ 2 плюс» (производитель: ЗАО «ЛИНЕВ АДАНИ», Республика Беларусь),
 - аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-"ОКО" (НИПК «Электрон»)

						0597-04052026-1-ТХ.ГЧ			
						ГАЗЗ СО «Североуральская ЦГБ»			
						по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Поликлиника Кабинет рентгенодиагностики методом рентгенографии	Стадия	Лист	Листов
							РД	3	2
Утвердил	Лобашов А.А.				05.26	Фрагмент плана 1 этажа Технологические подводки к оборудованию	ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.		
Проверил	Иванов А.Ю.				05.26				
Разраб.	Лобашов А.А.				05.26				

Общие данные

При подготовке кабинета рекомендуется соблюдать следующие требования:

Подключение рентгеновского аппарата выполнить через рубильник по отдельной линии от ВРУ здания. Сечение и тип кабеля принять по расчету, отдельно разрабатываемому по проекту ЭС.

Рентгеновская аппаратура должна присоединяться к сети коммутационным аппаратом, при размыкании (выключении) которого все без исключения части аппаратуры должны обесточиваться. Разомкнутое положение коммутационного аппарата должно быть отчетливо видно. Расстояние между коммутационным аппаратом (рубильником) и пультом управления рентгеновского аппарата должно составлять не более 1,5 м.)

В процедурной, комнате управления должна применяться общая шина заземления (контур повторного заземления), выполненная из стальной полосы сечением не менее 4х25 мм, соединенная с заземляющим устройством здания.

Сопротивление растеканию заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Все металлические части стационарной рентгеновской аппаратуры и оборудования, которые могут оказаться под напряжением (металлические корпуса высоковольтного генератора, низковольтного шкафа и штативов, устройств для фотообработки, сушильных шкафов и т.п.), должны быть присоединены к шине заземления медным проводом сечением не менее 4 мм². Сама шина (контур повторного заземления) должна быть объединена с нейтральным проводом сетевого питания у коммутационного аппарата.

Арматура водопроводной и отопительной сети не должна использоваться в качестве заземлителя.

Электрическая безопасность технического оснащения, включая персональные компьютеры рабочих станций персонала, обеспечивается использованием электрических розеток с заземляющим контактом.

Оборудование процедурной рентгеновского кабинета должно полностью исключать возможность соприкосновения персонала и пациентов с открытыми токонесущими частями электрических цепей в эксплуатационных условиях. Доступные для прикосновения заземленные коммуникационные устройства, например, батареи отопления, должны быть закрыты изоляционными щитами

Прокладка электрических кабелей и проводов от комнаты управления до процедурной должна проводиться в подпольных каналах, напольных или настенных коробах, оставляя пол свободным в местах перемещения пациента, персонала, аппаратуры и каталки.

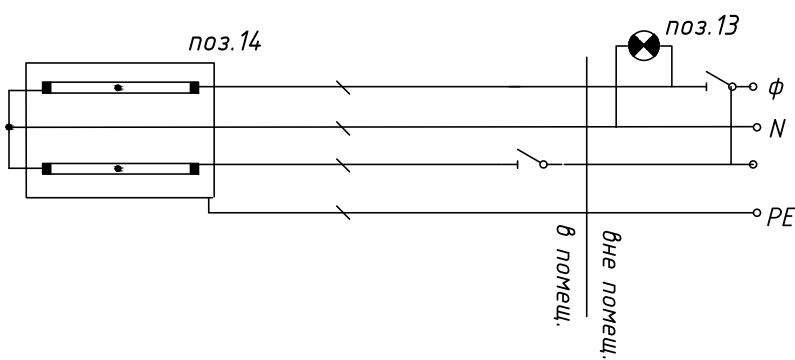
Общее освещение осуществляется от осветительной сети здания. Светильники с закрытым рассеивателем и электронным ПРА.

В кабинете рентгенодиагностики предусмотреть телефонную связь и локально-вычислительную сеть для взаимодействия технологического оборудования.

Цепи питания сигнальных ламп, слаботочных и электрических сетей показаны условно.

Выполнение электромонтажных работ по данному разделу проекта ТХ запрещено. Работы по электромонтажу выполняются на основании отдельно разработанного проекта ЭС,ЭМ,ЭО.

Типовая схема включения бактерицидного облучателя



В1 – выключатель экранированной (верхней) лампы.
В2 – выключатель открытой (нижней) лампы.
НЛ – сигнальная лампа "Не входить! Идёт обеззараживание ультрафиолетовым излучением. (Фонарь красный.)
Электропровод: L+N+PE, 220 В, 0.1 кВт. Высота установки облучателя 2300 мм от ур.ч.п.
Выключатели В1...В2 монтировать на высоте 1800 мм от ур.ч.п. Выключатели В1...В2 маркировать предупредительной надписью: "Бактерицидные облучатели".

Требования различных производителей оборудования

Рентгеновский аппарат устанавливается на бетонное основание (подушку). Опорная поверхность бетонного основания должна быть выполнена в один уровень с чистым полом (УЧП) в помещении процедурной. Основание не должно иметь отклонения от горизонтали по всей площади.

Толщина бетонной подушки – не менее 200мм. Несущая способность пола должна обеспечивать монтаж рентгеновского комплекса.

Размер необходимой установочной площадки и вес рентгеновского аппарата уточнить после определения марки оборудования. Ориентировочная нагрузка на перекрытие – 1000кг/м². Максимально-возможный размер бетонного основания указан на чертеже.

Выполнить проверочный расчет несущей способности перекрытия от устанавливаемого оборудования и организуемых бетонных площадок.

Рассчитать и выполнить горизонтальное бетонное основание. Верх основания на уровне чистого пола процедурной.

Прокладка электрических кабелей и проводов от комнаты управления должна проводиться в подпольных каналах или напольных коробах, оставляя пол свободным в местах перемещения пациента, персонала, аппаратуры и каталки. Батареи отопления должны быть закрыты изоляционными щитами

В комнате управления (пультовой) канал должен быть доведен до рубильника и до АРМ лаборанта.

Лючки для выхода кабеля из кабельных каналов выполнить по месту при монтаже.

Кабельные каналы для прокладки слаботочных сетей, питания сигнальных ламп, электроснабжения и т.д. на чертеже не указаны. Места размещения, способ прокладки разрабатывается в соответствующих разделах СС, ЭС и т.д.

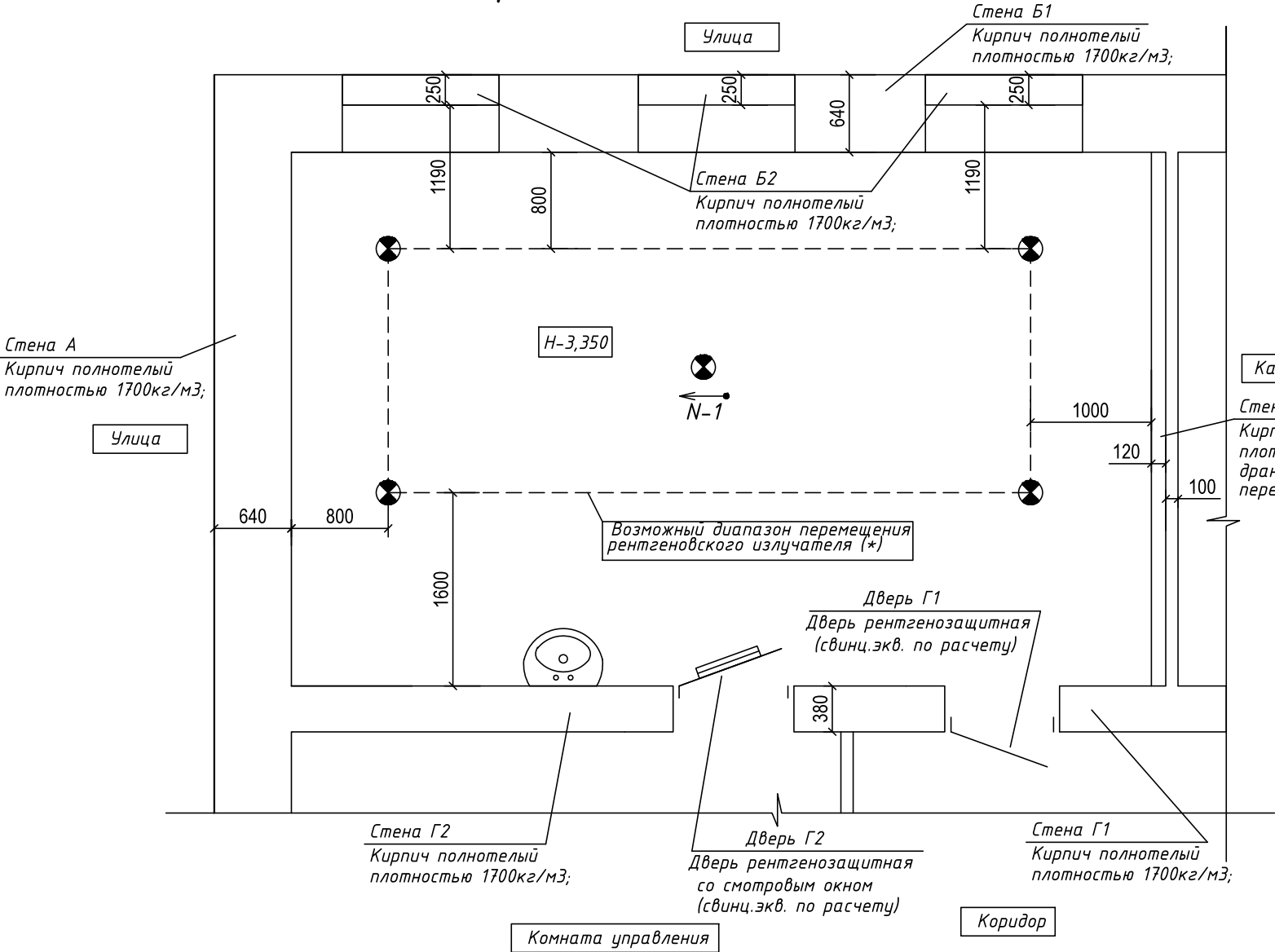
Кабельные каналы перед монтажом должны быть обеспылены. При использовании металлических кабельных каналов, канал необходимо заземлить. Кабельные каналы должны быть закрыты легкоъемными крышками длиной не более 1 метра.

Крышки кабельного канала должен не прогибаться и выдерживать вес пациента, персонала и колеса каталки.

!!! Установочные площадки и кабельные каналы рекомендуется выполнять после определения марки устанавливаемого оборудования по документации конкретного Производителя.

						0597-04052026-1-ТХ.ГЧ	Лист
							4.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Фрагмент плана 1 этажа



Общие данные (продолжение)

* - Диапазон перемещения излучателя принят в границах размещения рентгеновского аппарата и соответствует требованиям СанПиН 2.6.4115-25, а также техническим требованиям для аппаратов: комплекс рентгеновский диагностический "ДИАКОМ"; комплекс рентгеновский диагностический цифровой "Ренекс-РЦ"; комплекс рентгеновский диагностический стационарный "Р-500 "Дуограф"; аппарат рентгенодиагностический «УНИЭКСПЕРТ» в исполнении «УНИЭКСПЕРТ 2 плюс»; аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-“ОКО”.

** - перегородка выполнена из досок по каркасу без подгонки с отделкой штукатуркой по дранке. При расчете рентгеновской защиты материал не учитывается.

Общие данные для рентгенодиагностического кабинета методом рентгенграфии.

Съемка выполняется из комнаты управления. Для наблюдения за пациентом предусмотрена система видеонаблюдения, состоящая из видеомонитора и двух камер видеонаблюдения. Для связи с пациентом имеется переговорное устройство.

Рентгенодиагностический кабинет находится на 1 этаже трехэтажного здания поликлиники.

Высота процедурной рентгенодиагностического кабинета между перекрытиями - 3,35метра.

Оконные проемы в процедурной рентгеновского кабинета отсутствуют (окна заложены кирпичом на всю высоту); Установка рентгенозащитных ставен не требуется.

Перекрытия:

верхнее - плита пустотная ж/бетонная плотностью 2400кг/м3 толщиной 220мм с пустотами диаметром 159мм;

Сверху над процедурной расположены кабинеты (помещение с постоянными рабочими местами персонала группы Б).

нижнее - плита пустотная ж/бетонная плотностью 2400кг/м3 толщиной 220мм с пустотами диаметром 159мм;

Снизу под процедурной рентгеновского кабинета расположен подвал высотой 2,25м. В подвале расположены - индивидуальный тепловой пункт (ИТП), санузел.

Смежно с процедурной рентгеновского кабинета отсутствуют палаты для детей и беременных женщин.

Данные о существующих ограждениях, толщине, материале и плотности материалов, высотных отметках, назначениях смежных помещений приняты по исходным данным, предоставленным Заказчиком.

(*) - марка планируемого к установке рентгеновского аппарата на момент проектирования неизвестна.

Определить точные позиции рентгеновского излучателя невозможно.

Для выполнения расчета рентгеновской защиты определена возможная зона размещения рентгеновского излучателя в габаритах возможного к поставке рентгеновского оборудования не противоречащая требованиям СанПиН 2.6.4115-25.

В процедурной рентгенодиагностического кабинета стационарно устанавливается аппарат рентгеновский диагностический цифровой на два рабочих места:

- При выполнении съемок на столе снимков прямой пучок излучения направлен в пол.
- При выполнении съемок на стойке снимков - прямой пучок излучения направлен в стену А.
- Потолок, стены Б1,Б2,В,Г1,Г2 находятся под рассеянным излучением.

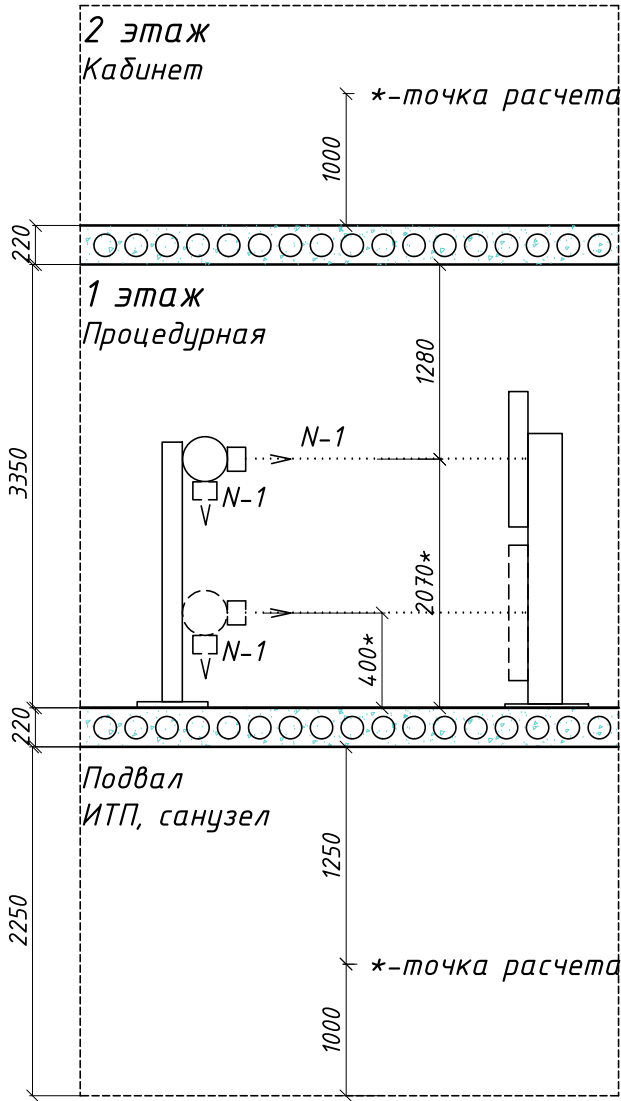
						0597-04052026-1-ТХ.ГЧ			
						ГАУЗ СО «Североуральская ЦГБ»			
						по адресу: Свердловская область, г.Североуральск, ул.Ленина, 33			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Поликлиника Кабинет рентгенодиагностики методом рентгенографии	Стадия	Лист	Листов
							РД	5	2
Утвердил	Лобашов А.А.				05.26	Фрагмент плана 1 этажа Данные к расчету стационарной рентгеновской защиты	ООО "Медтех-Проект" г. Екатеринбург.		
Проверил	Иванов А.Ю.				05.26				
Разраб.	Лобашов А.А.				05.26				

Данные к расчету стационарной рентгеновской защиты
при выполнении съемок на аппарате рентгенодиагностическом цифровом на два рабочих места

Ограждение	Расстояние от излучат. до ограждения	Расстояние от излуч. до точки расчета	Смежные помещения
Стена А	800	1540	Улица
Стена Б1	800	1540	Улица
Стена Б2	1190	1540	Улица
Стена В	1000	1320	Кабинет
Стена Г1	1600	2080	Коридор
Дверь Г1	1600	1700	Коридор
Стена Г2	1600	2080	Комната управления
Дверь Г2	1600	1700	Комната управления
Верхнее перекрытие	1280 (3350-2070)	2500 (1280+220+1000)	Кабинет
Нижнее перекрытие	400	1870(2250-1000+220+400)	ИТП, санузел

Примечание:
п.7, Приложение №4 к СанПиН 2.6.4115-25:
Расстояние от фокуса рентгеновской трубки до точки расчета должно определяться по проектной документации на рентгеновский кабинет. За точки расчета принимаются точки, расположенные на минимальном расстоянии от фокуса на высоте 1м от пола в защищаемом помещении над и под процедурной, смежно по горизонтали – на расстоянии 10см от стены.
На территории эксплуатирующей организации за точки расчета принимаются точки, расположенные на расстоянии 10см от наружной стены помещения процедурной на высоте 1м, а при наличии окон – до 2м от отмостки здания.

Диапазон перемещения рентгеновского излучателя
в вертикальной плоскости



Исходные данные

1. Наименование рентгеновских аппаратов:
– Рентгенодиагностический аппарат общего назначения, пленочный или цифровой – стол снимков, стойка снимков.
2. Назначение здания:
3-х этажное здание поликлиники. Кабинет рентгенодиагностики находится на 1 этаже.
3. Площадь процедурной: 31,4 м², высота потолка (между перекрытиями) 3,35м.
4. Номинальное анодное напряжение:
– Рентгенодиагностический аппарат общего назначения, пленочный или цифровой – 100кВ;
5. Исходный материал строительных конструкций процедурной рентгенодиагностического кабинета для которых выполняется расчет рентгеновской защиты:
 - стена «А» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 640мм;
 - стена «Б1» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 640мм;
 - стена «Б2» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 250мм;
 - стена «В» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 120мм; перегородка выполнена из досок по каркасу без подгонки с отделкой штукатуркой по дранке* – 100мм;
 - стена «Г1» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 380мм;
 - стена «Г2» – кирпич полнотелый плотностью 1700кг/м³ – 380мм;
 - Верхнее перекрытие – плита пустотная железобетонная толщиной 220мм с пустотами диаметром 159мм плотностью 2400кг/м³;
 - Нижнее перекрытие – плита пустотная железобетонная толщиной 220мм с пустотами диаметром 159мм плотностью 2400кг/м³;
- * – материал при расчете защиты не учитывается;
6. Смежные с процедурной рентгенодиагностического кабинета методом рентгенографии помещения:
За стеной «А» – улица;
За стеной «Б1» – улица;
За стеной «Б2» – улица;
За стеной «В» – кабинет с постоянными рабочими местами персонала группы Б;
За стеной «Г1» – коридор;
За стеной «Г2» – комната управления;
Над процедурной – кабинет с постоянными рабочими местами персонала группы Б;
Под процедурной – ИТП, санузел;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0597-04052026-1-ТХ.РЗ			2

Характеристика действующей стационарной защиты рентгенодиагностического кабинета

Таблица 1

Прилегающая зона	Улица	Улица	Улица	Кабинет	Коридор	Комната управления	Кабинет	ИТП, санузел
Существующие ограждения	Стена А	Стена Б1	Стена Б2	Стена В	Стена Г1	Стена Г2	Верхнее перекрытие	Нижнее перекрытие
Строительный материал Ограждающих конструкций	Кирпич полнотелый	Кирпич полнотелый	Кирпич полнотелый	Кирпич полнотелый	Кирпич полнотелый	Кирпич полнотелый	Железобетон	Железобетон
Расчетная толщина огражд.констр., мм	640	640	250	120	380	380	61 (220-159)	61 (220-159)
Плотность г/см³	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,4	2,4
Свинцовый эквивалент при напряжении 100 кВ мм Рb*	10,0	10,0	3,62	1,45	5,86	5,86	0,84	0,84

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						0597-04052026-1-ТХ.РЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Расчетные значения радиационной защиты (при номинальном анодном напряжении 100 кВ) для рентгенодиагностического аппарата общего назначения

Таблица 2

Прилегающая зона	Улица	Улица	Улица	Кабинет	Коридор	Коридор	Комната управления	Комната управления	Кабинет	ИТП, санузел
Существующие ограждения	Стена А	Стена Б1	Стена Б2	Стена В	Стена Г1	Дверь Г1	Стена Г2	Дверь Г2	Верхнее перекрытие	Нижнее перекрытие
Допустимая мощность поглощенной дозы, ДМД, мкГр/ч	2,8	2,8	2,8	2,5	2	2	13	13	2,5	2
Коэффициент Направленности излучения, $N_{отн. ед}$	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1
Минимально возможное расстояние фокуса до точки расчета, м	1,54	1,54	1,54	1,32	2,08	1,7	2,08	1,7	2,5	1,87
Расчетные значения свинцового эквивалента Рв	3,29	2,17	2,17	2,37	2,17	2,17	1,28	1,48	1,74	3,29

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0597-04052026-1-ТХ.РЗ

Лист

4

Методика расчёта эффективности стационарной защиты в соответствии с СанПиН 2.6.4.115-25

Принятые обозначения:

Расчет радиационной защиты основан на определении кратности ослабления K мощности поглощённой дозы:

$$K = 10^3 * \frac{k_1 * k_2 * R * W * N}{ДМЭД * 30 * r^2}$$

K – коэффициент кратности ослабления поглощенной дозы в воздухе рентгеновского излучения;

k_1 – коэффициент перехода от поглощенной дозы в воздухе к эффективной дозе, принимаемый равным 0,5 Зв/Гр;

k_2 – коэффициент запаса на проектирование, равный 2;

R – радиационный выход рентгеновского аппарата мГр*м²/(мА*мин)

W – номинальная рабочая нагрузка рентгеновского аппарата (мА*мин)/неделю;

N – коэффициент направленности излучения, отн.ед.

30 – значение нормированного времени работы рентгеновского аппарата в неделю при односторонней работе персонала группы А (30-часовая рабочая неделя), ч/неделю;

r – расстояние от фокуса рентгеновской трубки до точки расчета (м) или расстояние от изоцентра до точки расчет (м);

10^3 – множитель перевода мГр в мкГр;

ДМЭД – допустимая мощность дозы за стационарной защитой процедурной рентгеновского кабинета (мкЗв/ч)

Рентгенодиагностический аппарат общего назначения, пленочный или цифровой:

Номинальное напряжение на трубке рентгеновского аппарата равно = 100kV

Рабочая нагрузка $W = 1000$ (мА * мин)/нед;

H – радиационный выход = 9,0 (мГр*м²)/(мА*мин);

Приложение №4 к СанПиН 2.6.4.115-25:

$N = 1$ – в направлении прямого пучка рентгеновского излучения

$N = 0,05$ – в направлении рассеянного рентгеновского излучения

п.7, Приложение №4 к СанПиН 2.6.4.115-25:

Расстояние от фокуса рентгеновской трубки до точки расчета должно определяться по проектной документации на рентгеновский кабинет. За точки расчета принимаются точки, расположенные на минимальном расстоянии от фокуса на высоте 1м от пола в защищаемом помещении над и под процедурной, смежно по горизонтали – на расстоянии 10см от стены.

На территории эксплуатирующей организации за точки расчета принимаются точки, расположенные на расстоянии 10см от наружной стены помещения процедурной на высоте 1м, а при наличии окон – до 2м от отмостки здания.

0597-04052026-1-TX.P3

Лист

5

Результаты расчета радиационной защиты в рентгенодиагностическом кабинете методом рентгенографии для рентгенодиагностического аппарата общего назначения

Таблица 3

№ п/п	Наименование ограждения, смежное помещение	Свинцовый эквивалент фактический (мм)	Рассчитанный коэффициент кратности ослабления	Свинцовый эквивалент Рассчитанный (мм)	Варианты необходимой дополнительной защиты (ММ)
1	Стена «А» Улица	10,0	45177,46	3,29	Дополнительной защиты не требуется
2	Стена «Б1» Улица	10,0	2258,87	2,17	Дополнительной защиты не требуется
3	Стена «Б2» Улица	3,62	2258,87	2,17	Дополнительной защиты не требуется
4	Стена «В» Кабинет	1,45	3443,53	2,37	Требуется дополнительная защита не менее 0,92мм по свинцу
5	Стена «Г1» Коридор	5,86	1733,54	2,17	Дополнительной защиты не требуется
6	Дверь «Г1» Коридор	–	2595,16	2,17	Требуется установка двери рентгенозащитной не менее 2,17мм по свинцу
7	Стена «Г2» Комната управления	5,86	266,7	1,28	Дополнительной защиты не требуется
8	Дверь «Г2» Комната управления	–	399,25	1,48	Требуется установка двери рентгенозащитной не менее 1,48мм по свинцу
9	Верхнее перекрытие Кабинет	0,84	960,0	1,74	Требуется дополнительная защита не менее 0,9мм по свинцу
10	Нижнее перекрытие ИТП, санузел	0,84	42895,14	3,29	Требуется дополнительная защита не менее 2,45мм по свинцу

Заключение.

В соответствии с СанПиН 2.6.4115–25, для обеспечения рентгеновской защиты необходимо:

1. Стена «В» – необходима дополнительная защита 0,92мм по свинцу не менее (или баритовая штукатурка не менее 11,2мм;
2. Дверь «Г1» – установить рентгенозащитную дверь свинцовым эквивалентом не менее 2,17мм; рекомендуется: направление открытия – из процедурной в коридор; рекомендуемая ширина дверного проема не менее 1200мм «в свету»;

0597-04052026-1-ТХ.РЗ

Лист

6

3. Дверь «Г2» – установить рентгенозащитную дверь свинцовым эквивалентом не менее 1,48мм со смотровым рентгенозащитным окном свинцовым эквивалентом не менее 1,48мм; рекомендуется: направление открытия – из комнаты управления в процедурную; рекомендуемая ширина дверного проема не менее 900мм «в свету»;
4. Верхнее перекрытие – необходима дополнительная защита 0,9мм по свинцу не менее (лист свинцовый не менее 0,9мм по потолку 1 этажа с последующей окраской и зашивкой подвесным/подшивным потолком) или баритовая штукатурка толщиной не менее 11,0мм;
5. Нижнее перекрытие – необходима дополнительная защита 2,45мм по свинцу не менее или баритобетон толщиной не менее 25,05мм;
6. Данные о существующих ограждениях, толщине, материале и плотности материалов, высотных отметках, назначениях смежных с процедурной помещений, приняты по исходным данным предоставленным Заказчиком.
7. Диапазон перемещения излучателя и технические характеристики рентгенодиагностического оборудования предоставлены Производителями оборудования.
8. Рентгенодиагностическое оборудование установлено стационарно. Размещение рентгеновского оборудования в позициях отличных от приведенных на чертежах НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!
9. Во избежание аварийных ситуаций на объекте при подготовке кабинета и монтаже оборудования, выполнение строительных работ выполнять на основании обследования строительных конструкций, выполненного экспертной организацией и проекта, в котором рассчитаны нагрузки от устраиваемых слоев защиты и устанавливаемого оборудования.
10. Коммуникации через стены и перекрытия рентгеновского кабинета (в том числе воздушный, водопровод, электрический кабель) должны быть оснащены защитой, обеспечивающей безопасность персонала. Коммуникации должны быть размещены вне прямого пучка излучения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0597-04052026-1-TX.P3			7