ТОО «ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица Циолковского, дом 37/3, офис 82

« УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Западно-Казахстанская радиологическая испытательная лаборатория»

Махмудова К. А.

« 24 » февраля 2025 г.

ПРОТОКОЛ № 007/2025/РДК

контроля эксплуатационных параметров (контроля качества) медицинского диагностического рентгеновского аппарата

Дата измерений: 19.02.2025 г.

1. Учреждение

Наименование организации: **ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №5" управления здравоохранения города Шымкент**

Адрес: г. Шымкент, Енбекшинский район ул. Сайрамская, №192Б

Ответственное лицо за радиационную безопасность: Ким Ж.Н.

2. Данные по оборудованию

Рентгеновский аппарат	Цифровая диагностическая рентгенографическая система GXR-SD
изготовитель, страна	DRGEM Co., Корея
заводской серийный номер	-
дата изготовления	2023 г.
Рентгеновская трубка, изготовитель	DRGEM Co., Корея
модель	DXT-12
размер фокусного пятна	малый фокус 0,6 мм, большой фокус 1,2 мм
заводской серийный номер	M2309707
дата изготовления	2023 г.
Устройство формирования пучка	DRGEM Co., Корея
модель	DXC-RML
заводской серийный номер	ABC23A1762A
дата изготовления	2023 г.
Система получения снимков	Цифровой термографический принтер « AGFA »
модель	DRYSTAR 5302
заводской серийный номер	725439
дата изготовления	2020 г.
Толщина общего фильтра	эквивалент алюминия; толщина: ≥2,5 мм Al

3. Предыдущее обследование проведено

Дата	Организация	Номер протокола
-	-	-

4. От медицинского учреждения в обследовании принимали участие

Должность	Фамилия И.О.
Рентген-лаборант	Сеиткулова Р.Ф.

5. Организация, проводившая контроль

Название: **ТОО «Западно-Казахстанская радиологическая испытательная лаборатория»**

Номер государственной лицензии: **№ 20019665**

6. Управление рентгеновским аппаратом и получение изображений (снимков)

Осуществлялось представителями медицинского учреждения.

7. Используемые приборы

Наименование	Заводской сер. номер	Свидетельство о поверке	Срок действия
Универсальный дозиметр Piranha	CB2-20010865	№ BA.17-04-48263	до 01.12.2025 г.

8 Точность установки анодного напряжения

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение, кВ	Отклонение, %	Допустимое отклонение, %	Соответствует
	мс	мА	мАс	кВ				
1	50	100	5	40	39,80	-0,5	±10	да
2	50	100	5	50	49,90	-0,2		да
3	50	100	5	60	60,10	0,2		да
4	50	100	5	70	70,80	1,1		да
5	50	100	5	80	82,00	2,5		да
6	50	100	5	100	101,14	1,1		да

9. Постоянство анодного напряжения

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение, кВ	Коэффициент вариации	Допустимое значение	Соответствует
	кВ	мА	мс	мАс				
Большой фокус								
1	70	100	50	5,00	70,20	0,003	≤ 0,1	да
2		200	50	10	70,80			
3		320	50	16	70,50			
			Среднее, кВ		70,50			
Малый фокус								
1	70	10	100	1,0	70,30	0,002	≤ 0,1	да
2		50	100	5	70,50			
3		100	100	10	70,60			
			Среднее, кВ		70,47			

9.1. Воспроизводимость анодного напряжения (большой фокус)

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение, кВ	Отклонение от сред. знач., %	Допустимое отклонение, %	Соответствует
	кВ	мА	мс	мАс				
1	70	100	50	5,00	70,30	-0,09	±5	да
2					70,20	-0,24		да
3					70,60	0,33		да
			Среднее, кВ		70,37			

Коэффициент вариации 0,0024

Требования: коэффициент вариации не должен превышать 0,05

9.2 Точность установки времени экспозиции

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение, мс	Отклонение, %	Допустимое отклонение, %	Соответствует
	мс	мА	мАс	кВ				
1	50	100	5	70	50,11	0,22	±5	да
2	100	100	10		100,22	0,22		да
3	200	100	20		200,66	0,33		да
4	400	100	40		401,99	0,50		да

9.3 Радиационный выход

Расстояние между фокусом и измерительным детектором 100 см

№	Заданное значение рентгенаппарата				Вычисленное значение радиационного выхода, мкГр*м2/мАс	Допустимое значение в пределах	Соответствует
	кВ	мс	мА	мАс			
1	80	100	10	1	46,61	25 - 80	да
2		100	100	10	48,60		да
3		100	250	25	48,32		да

9.4 Толщина общего фильтра

№	Анодное напряжение, кВ	Слой половинного ослабления, мм Al	Толщина общего фильтра, мм Al	Допустимое, мм Al
1	80	3,10	≥ 2.5	≥ 2.5

9.5 Керма в воздухе

9.5.1 Повторяемость кермы в воздухе

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение дозы, мкГр	Коэффициент вариации	Допустимое значение	Соответствует
	кВ	мА	мс	мАс				
1	70	125	50	6,25	227,02	0,0005	±5	да
2					226,96			
3					227,25			
			Среднее, кВ		227,1			

9.5.2 Линейность кермы в воздухе

№	Заданное значение рентгенаппарата				Измеренное значение дозы, мкГр	Коэффициент линейности	Допустимое значение	Соответствует
	кВ	мА	мс	мАс				
1	70	125	50	5,00	227		≤ 0,1	
2		200	50	10	390	0,0760		да
3		320	50	16	576	0,0404		да

9.6 Совпадение светового и радиационного полей

Расстояние от фокуса до кассеты S = 100 см

Размер поля	Фактическая		Отклонение		Допустимое расхождение	Соответствует
см	см	S %	см	S %	S %	
18x24	0,6	**0,6**	0,5	**0,5**	≤ 2	да
24x30	0,8	**0,8**	0,6	**0,6**		да

9.7 Совпадение центров светового и радиационного полей

Растояние от фокуса до кассеты S	Расхождение	Допустимое расхождение	Соответствует
см	см	см	
100	0,7	1	да

9.8 Совпадение центров светового поля и кассеты

Растояние от фокуса до кассеты S	Расхождение	Допустимое расхождение	Соответствует
см	см	см	
100	1,1	2	да

9.10 Перпендикулярность рентгеновского пучка

Перпендикулярность пучка	Допустимое отклонение	Соответствует
градус	градус	
<1.5	≤1.5	да

9.11 Размер фокусного пятна

Малый фокус 0,6 мм; Большой фокус 1,2 мм.

№	Установленное значение на пульте аппарата			Измеренная величина, мм		Допустимая величина, мм		Оценка
	Количество электричества, мАс	Анодное напряжение, кВ	Размер фокуса, мм	$X_{изм}$	$Y_{изм}$	$X_{доп}$	$Y_{доп}$	
1	30	60	**0.6**	0.7	1.0	0.6-0.9	0.9-1.3	да
2			**1.2**	1.4	2.1	1.2-1.7	1.7-2.4	да

Выводы:

По результатам обследования выявлено, что аппарат работает без отклонений от допустимых значений в соответствии с санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам" утверждёнными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90

Подпись представителя медицинского учреждения	*Подпись представителя организации, проводившего контроль качества*