

Российская медицинская академия
последипломного образования МЗ РФ

Лучевая диагностика в Российской Федерации

Тюрин Игорь Евгеньевич

igortyurin@gmail.com

Красноярск, 02.10.2014 г.

Статистические данные

- Федеральные статистические формы (ФОРМЫ №17, 30, 35, 37)
- Данные о медицинских организациях, подведомственных МЗ РФ
- Не включены данные:
 - негосударственные медицинские организации
 - ВС и «силовые» структуры
- Ф30 существенно изменилась в течение последних трех лет
 - ошибки и различная трактовка данных!

Лучевая диагностика в РФ – 2013 г.

304 млн. лучевых исследований (287 млн.)

- 96 млн. рентгенодиагностических исследований
- 74 млн. рентгеновских профилактических исследований
– 73 млн. флюорографий; 4.2 млн. маммографий
- 125 млн. ультразвуковых исследований
- 5.3 млн. компьютерных томографий
- 1.6 млн. магнитно-резонансных исследований
- 1.4 млн. радионуклидных исследований
- 820 тыс. эндоваскулярных и внесосудистых рентгенохирургических процедур

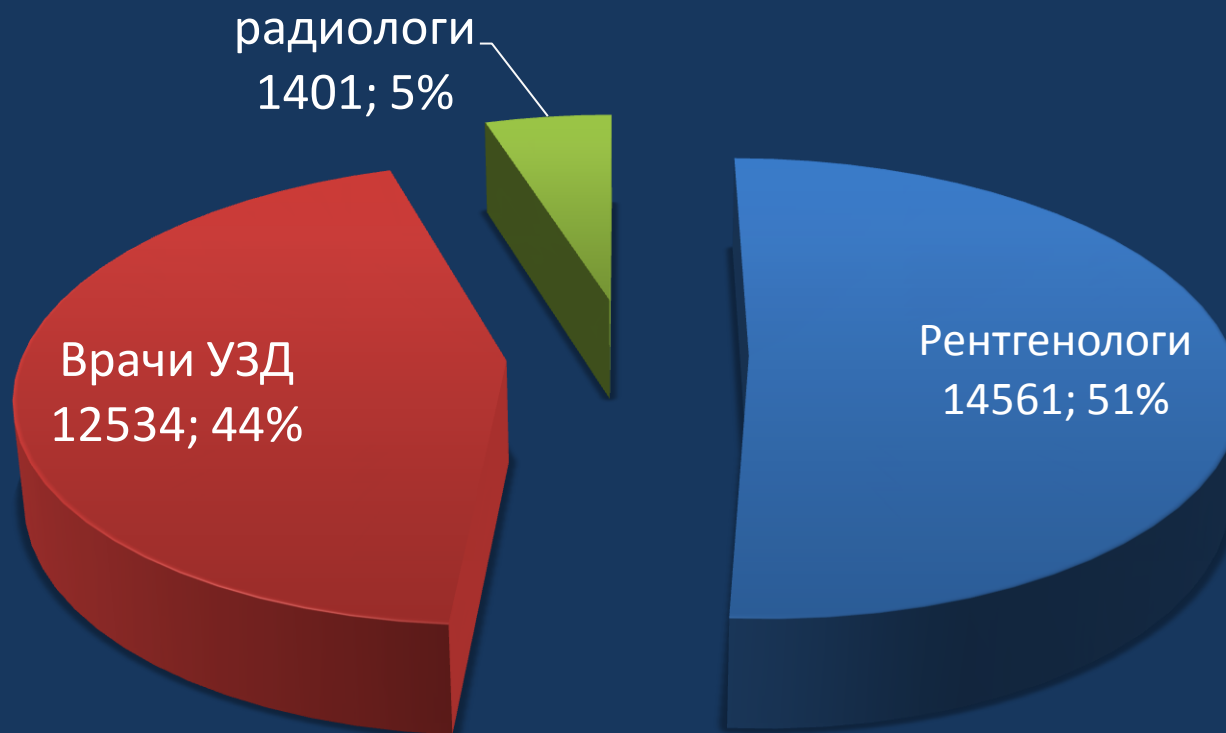
Лучевая диагностика в РФ – 2013 г.

- 28 496 врачей (6%) в сфере лучевой диагностики:

– Рентгенологи	14 561
– Ультразвуковые диагносты	12 534
– Радиологи	1 401
– Радиотерапевты, врачи РЭВДиЛ	?

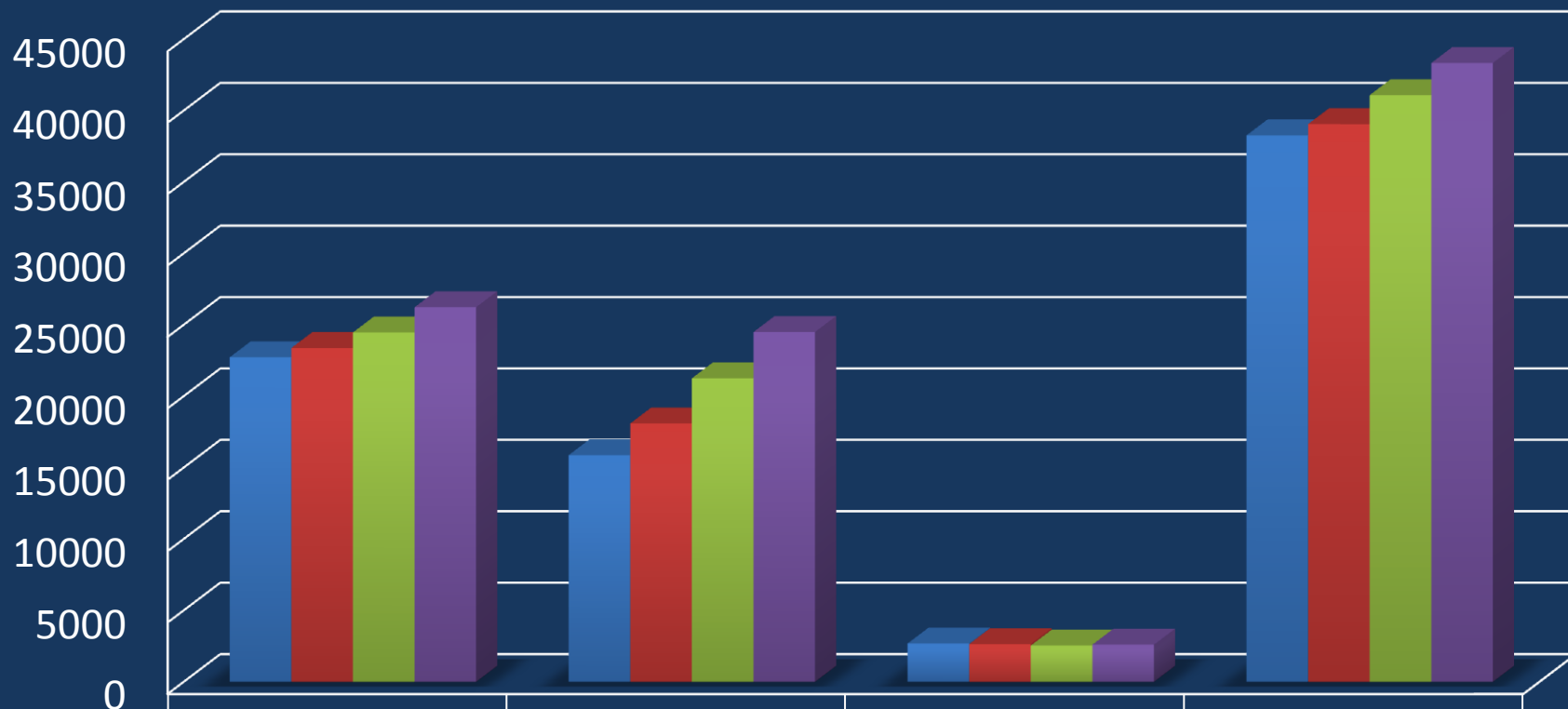
- Рентгенолаборанты 29 867

Кадры лучевой диагностики



Врачей - 28 496 (2012 г. - 27 522)
Рентгенолаборантов – 29867 (2012 г. - 29 455)

Ставки в отделениях лучевой диагностики



	рентгенологи	врачи УЗИ	радиологи	рентгенолаб
■ 2003	22736	15880	2690	38277
■ 2006	23385	18101	2649	39062
■ 2009	24475	21260	2548	41093
■ 2012	26240	24505	2611	43347

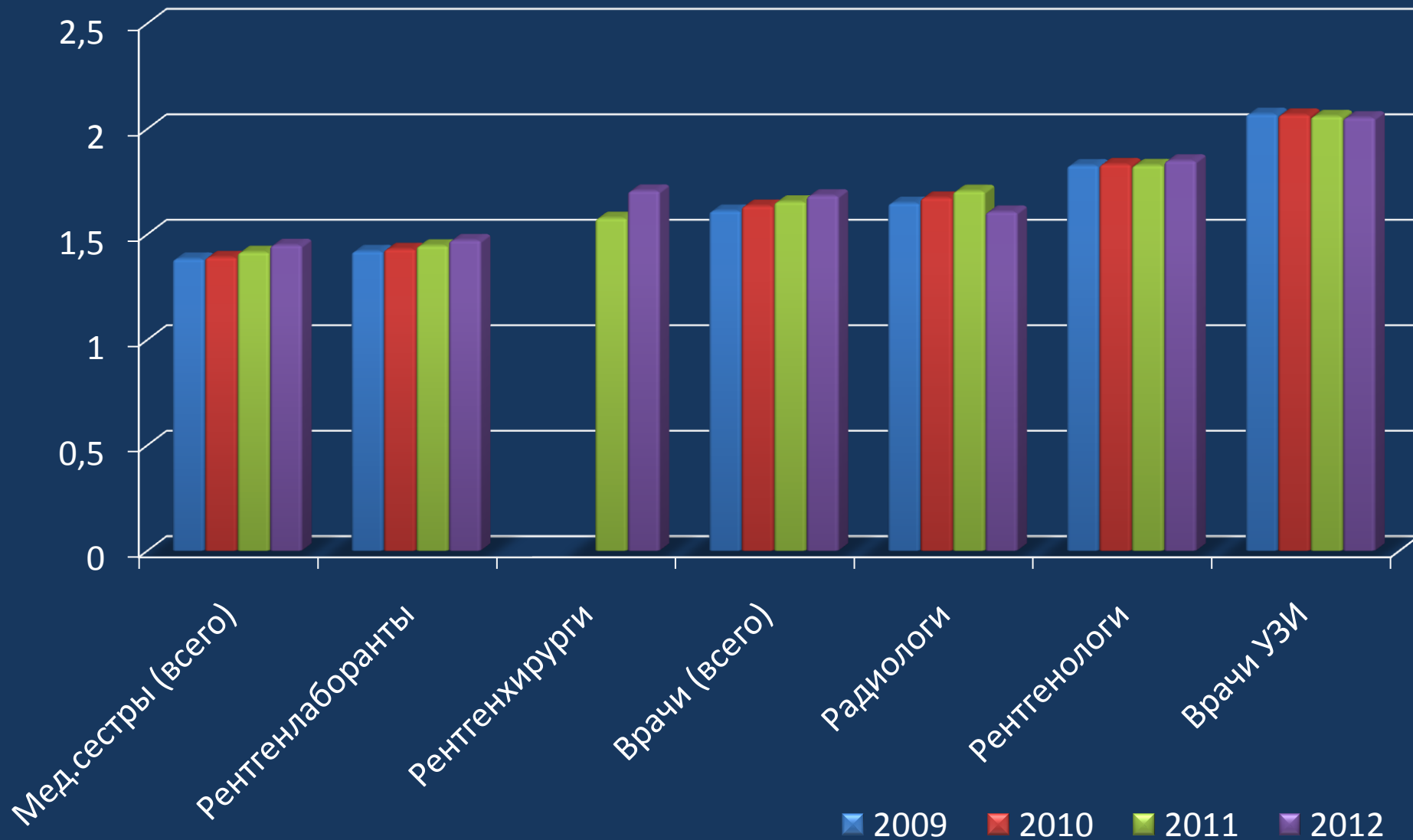
+12%

+35%

0%

+12%

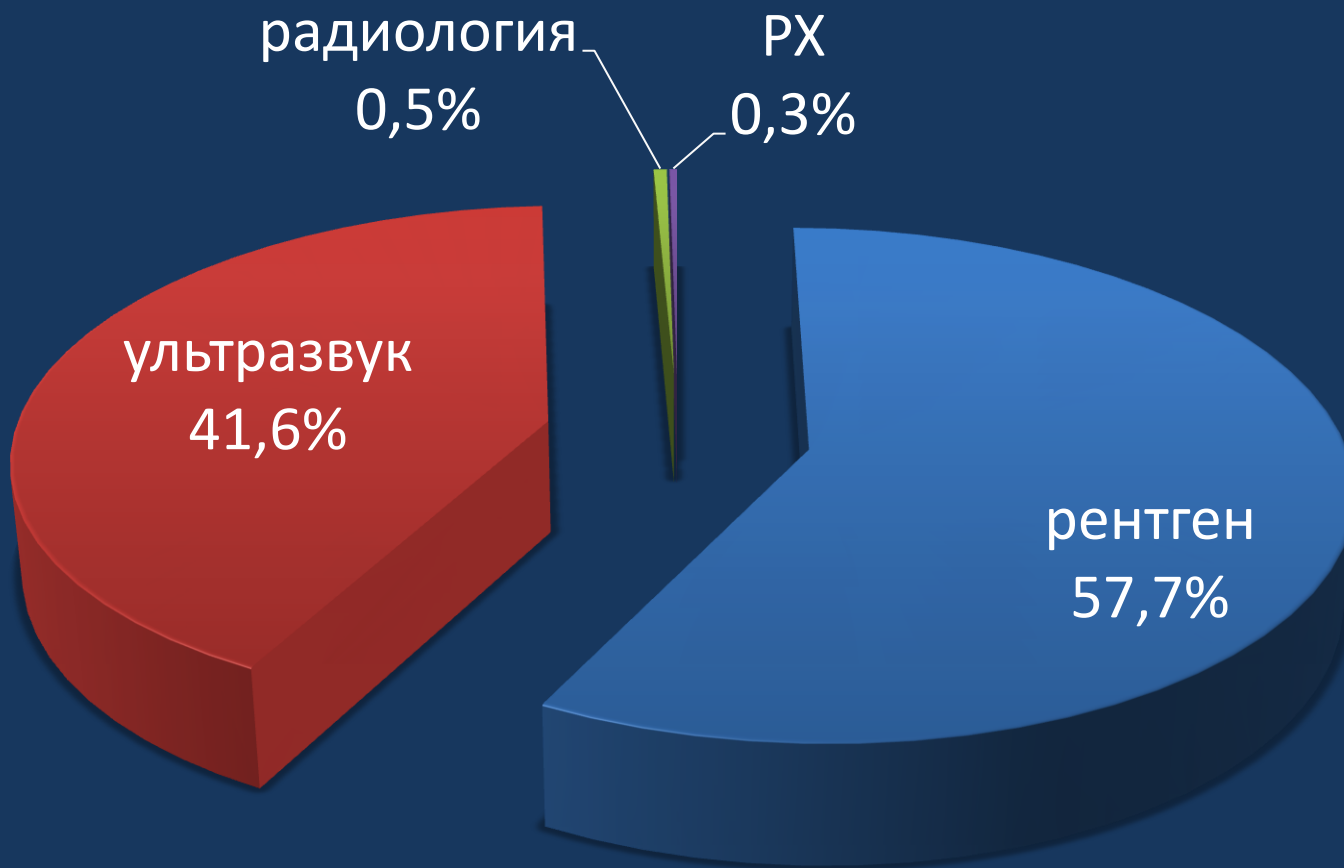
Среднее количество ставок на одно физическое лицо



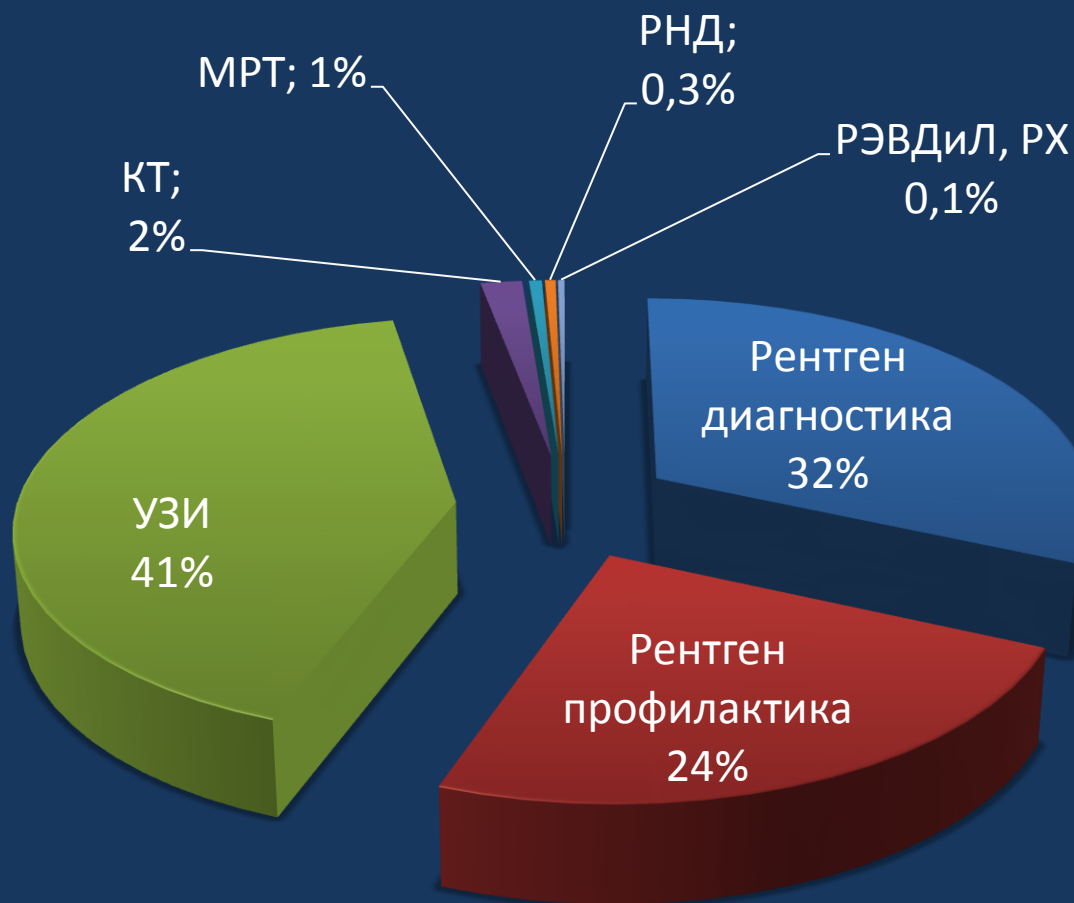
Кадры

- Низкий % укомплектованности (54% и 48%)
- Непропорциональное соотношение врачей в стационаре и амбулатории
- Рост числа исследований/изображений на врачебную должность
- Несоответствие технологических возможностей оборудования и физических возможностей персонала
- Нерациональная система последипломного образования

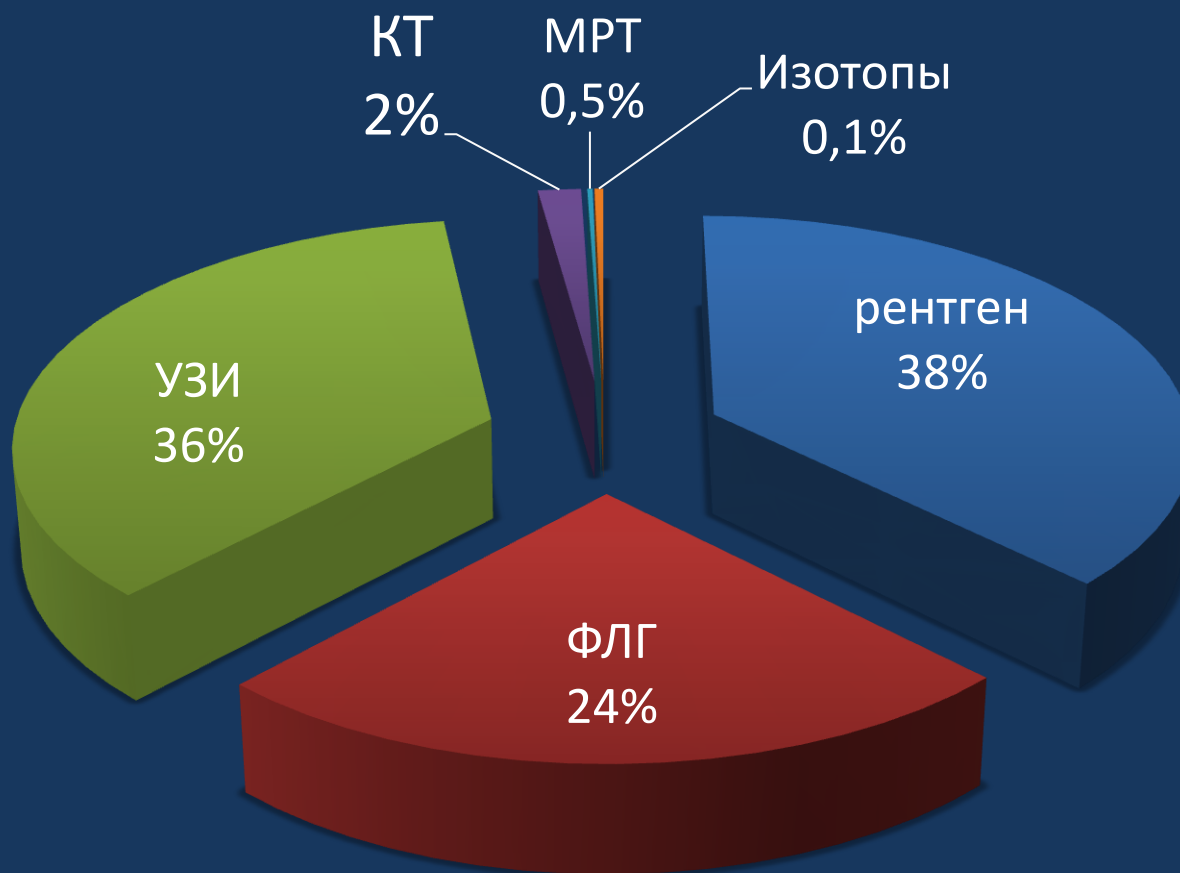
Структура лучевых исследований по профилям специальностей 2013 г.



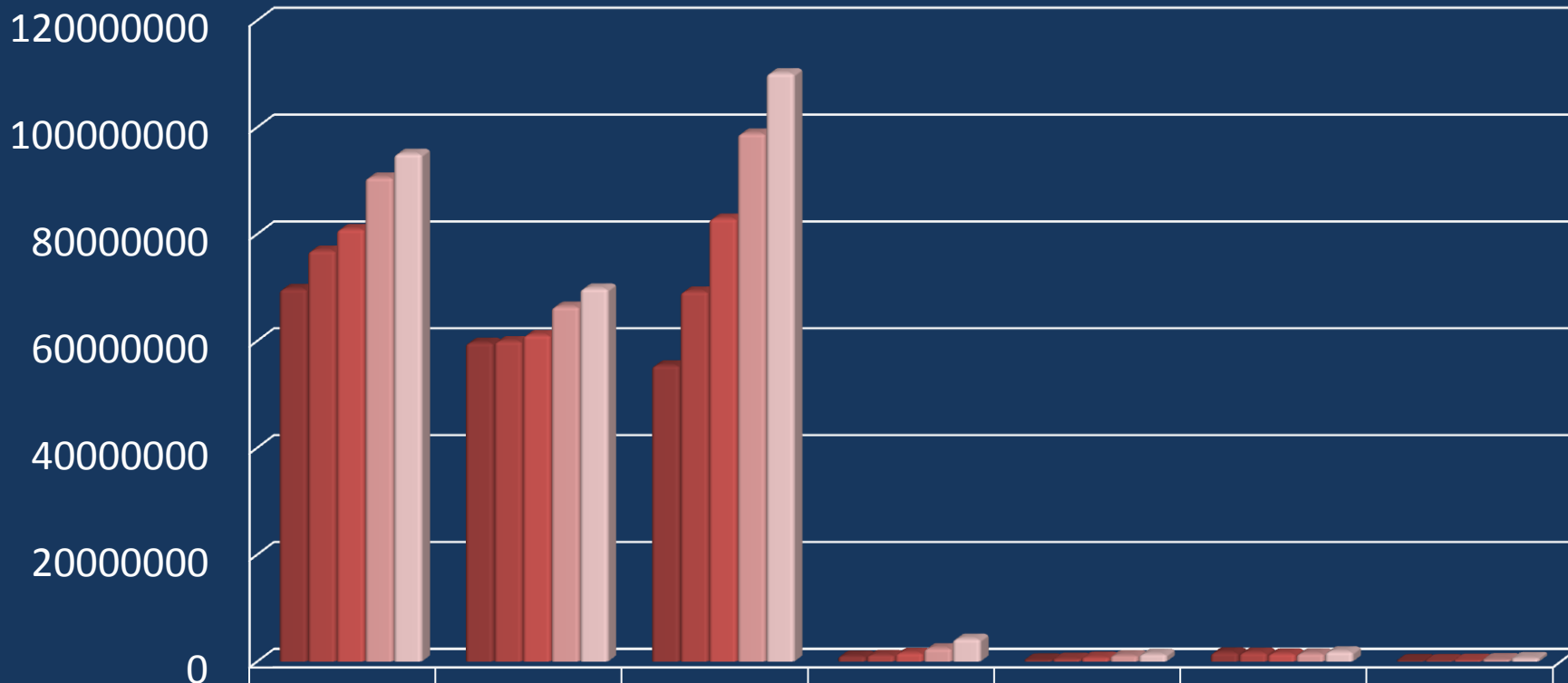
Структура лучевых исследований по профилям специальностей 2013 г.



Структура исследований, Красноярский край

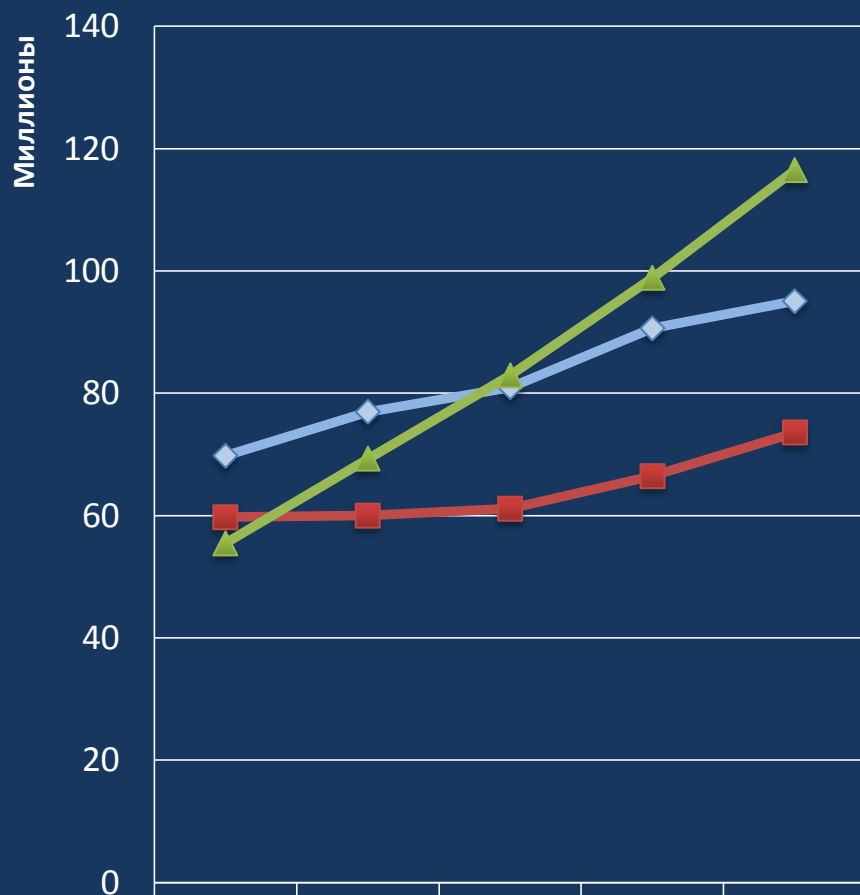


Динамика лучевых исследований

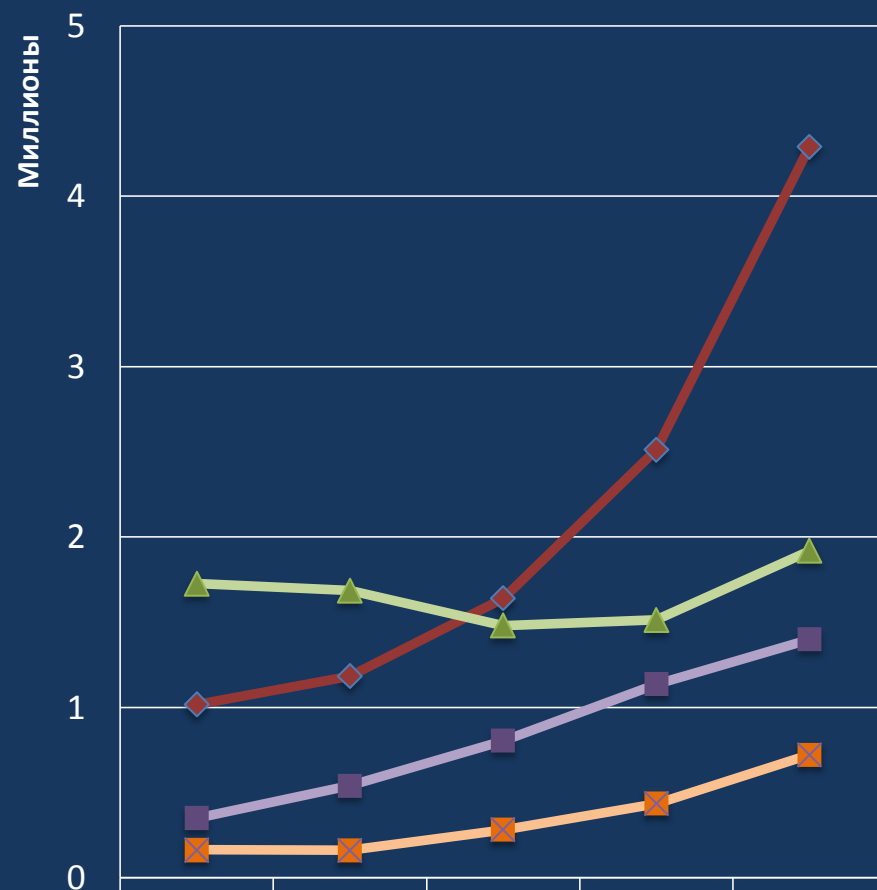


	Рентген	ФЛГ	УЗИ	КТ	МРТ	РНД	РЭВДил , РХ
2000	69763225	59707699	55463329	1017730	350000	1726509	165208
2003	76941775	59984729	69287967	1183606	540505	1686340	160590
2006	80953429	61123151	82938107	1639957	804229	1480771	281305
2009	90621631	66450938	98860591	2511329	1135908	1513673	434845
2012	95076427	69862769	1,1E+08	4288928	1399539	1918038	720972

Динамика лучевых исследований

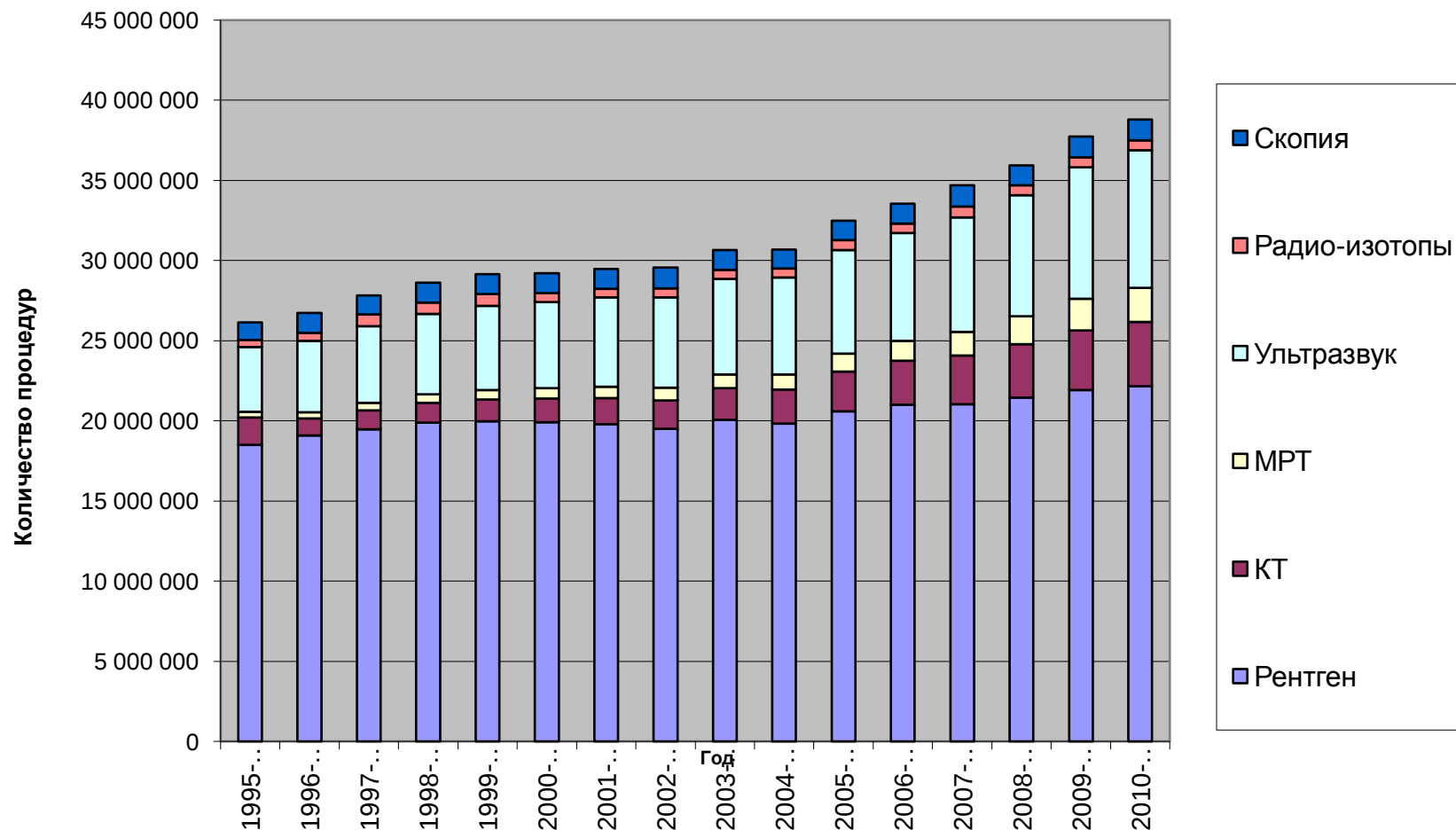


Рентген	69763225	76941775	80953429	90621631	95076427
ФЛГ	59707699	59984729	61123151	66450938	73561532
УЗИ	55463329	69287967	82938107	98860591	1,16E+08



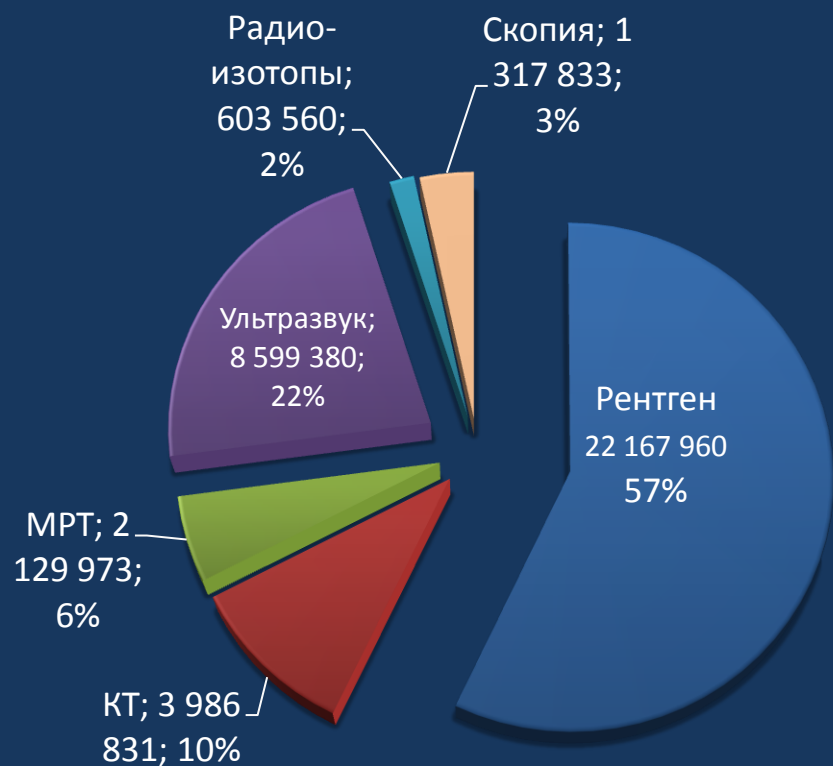
КТ	1017730	1183606	1639957	2511329	4288928
МРТ	350000	540505	804229	1135908	1399539
РПД	1726509	1686340	1480771	1513673	1918038
АГ	165208	160590	281305	434845	720972

Динамика радиологических процедур, Великобритания, 1995-96 по 2010-11 г.г.

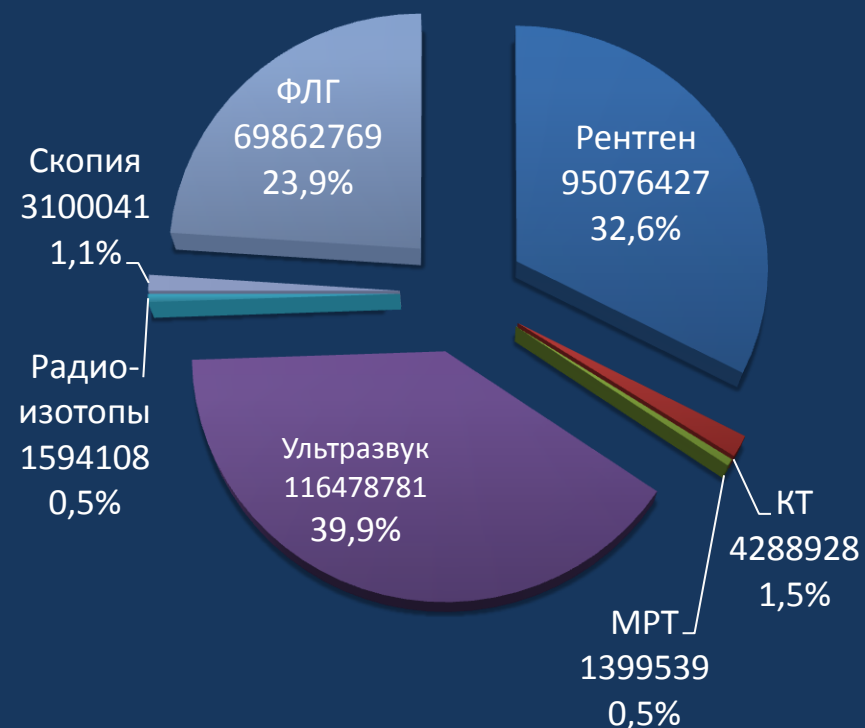


Структура радиологических процедур

Великобритания



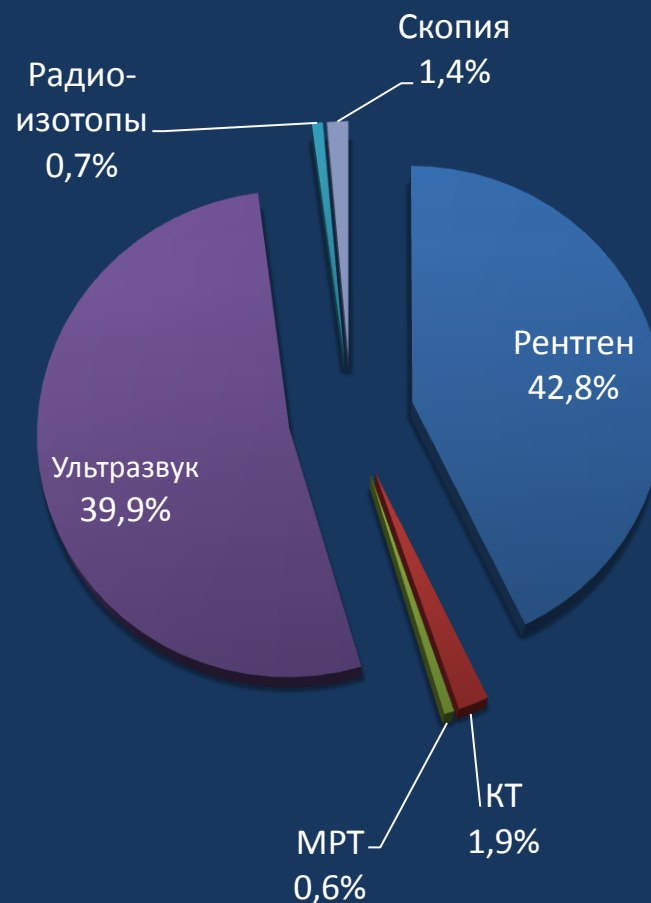
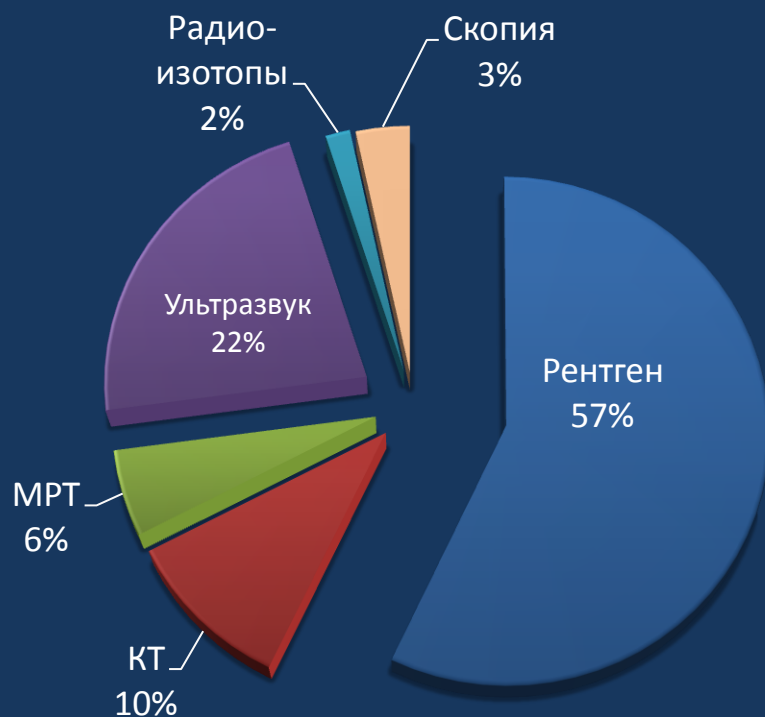
Россия, 2012



Структура радиологических процедур

Великобритания

Россия, 2012



Структура радиологических процедур

Великобритания

- Значительная доля КТ (10%) и МРТ (6%)
- Нет ФЛГ как метода скрининга (НДКТ ?)
- Доля УЗИ не превышает 22%
- Рентгеноскопии - 3%
- Доля изотопных исследований 2%

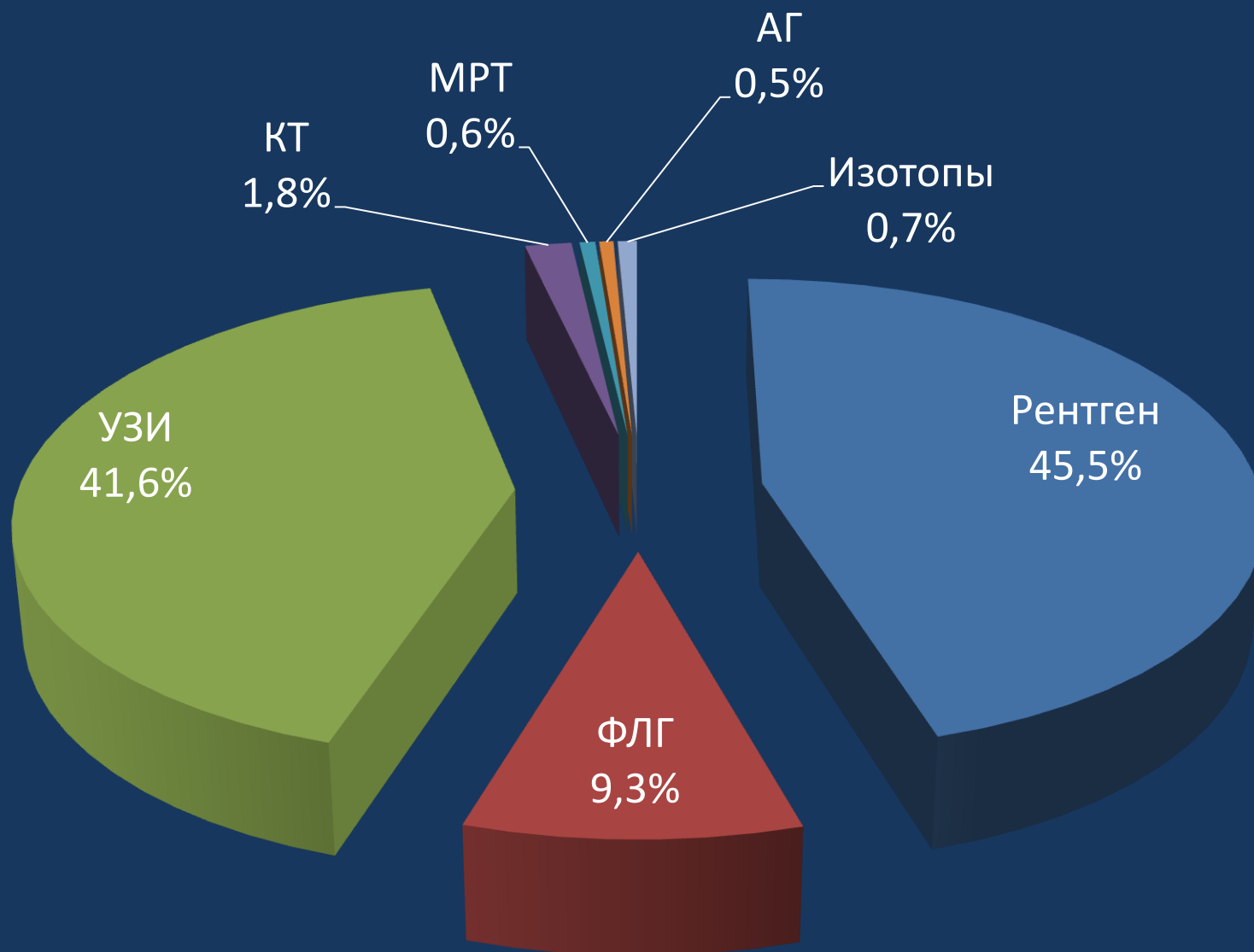
Россия

- Низкая доля КТ (1%) и МРТ (0,5%)
- Доля ФЛГ достигает 24%
- Высокая доля УЗИ (40%)
- Рентгеноскопии - 1%
- РНД менее 0.5%

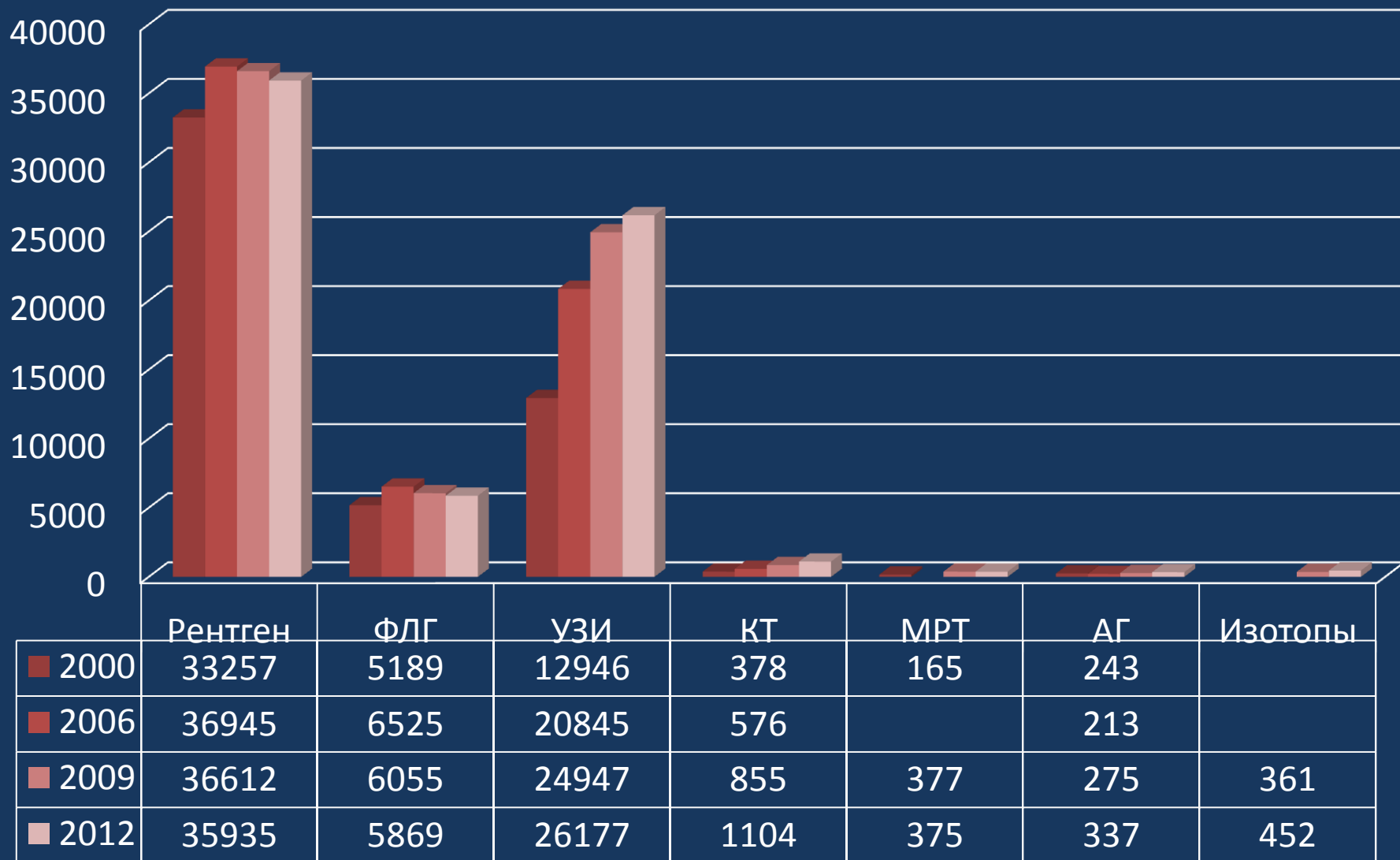
Методы визуализации

- Разделение на первичные и уточняющие
- Не происходит механической замены старых методов на новые
- Увеличение числа всех исследований
- Структура исследований не меняется последние 10 лет
 - Отличается избытком УЗ технологий и недостатком томографий (КТ, МР, ОФЕКТ)

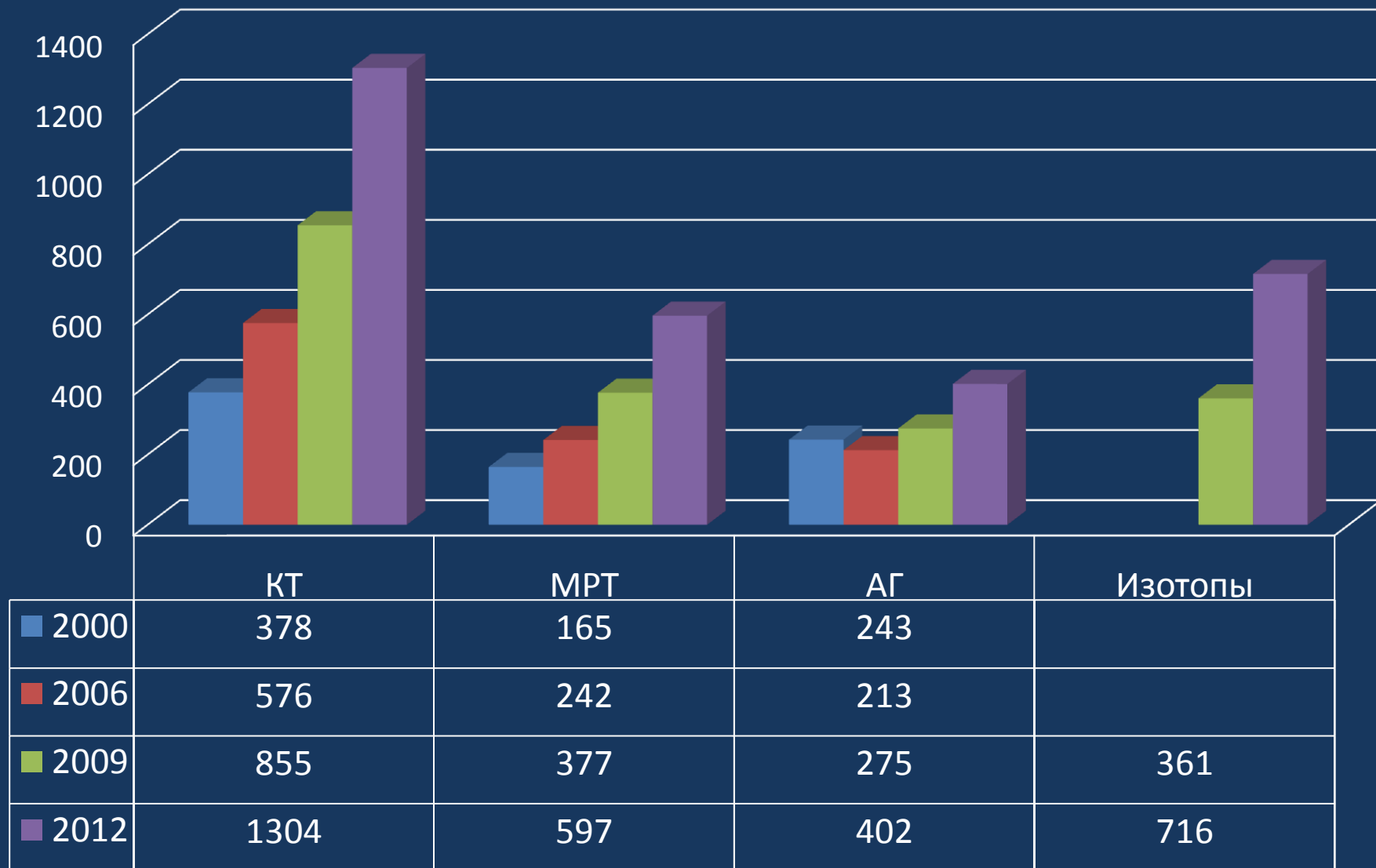
Аппараты для лучевой диагностики



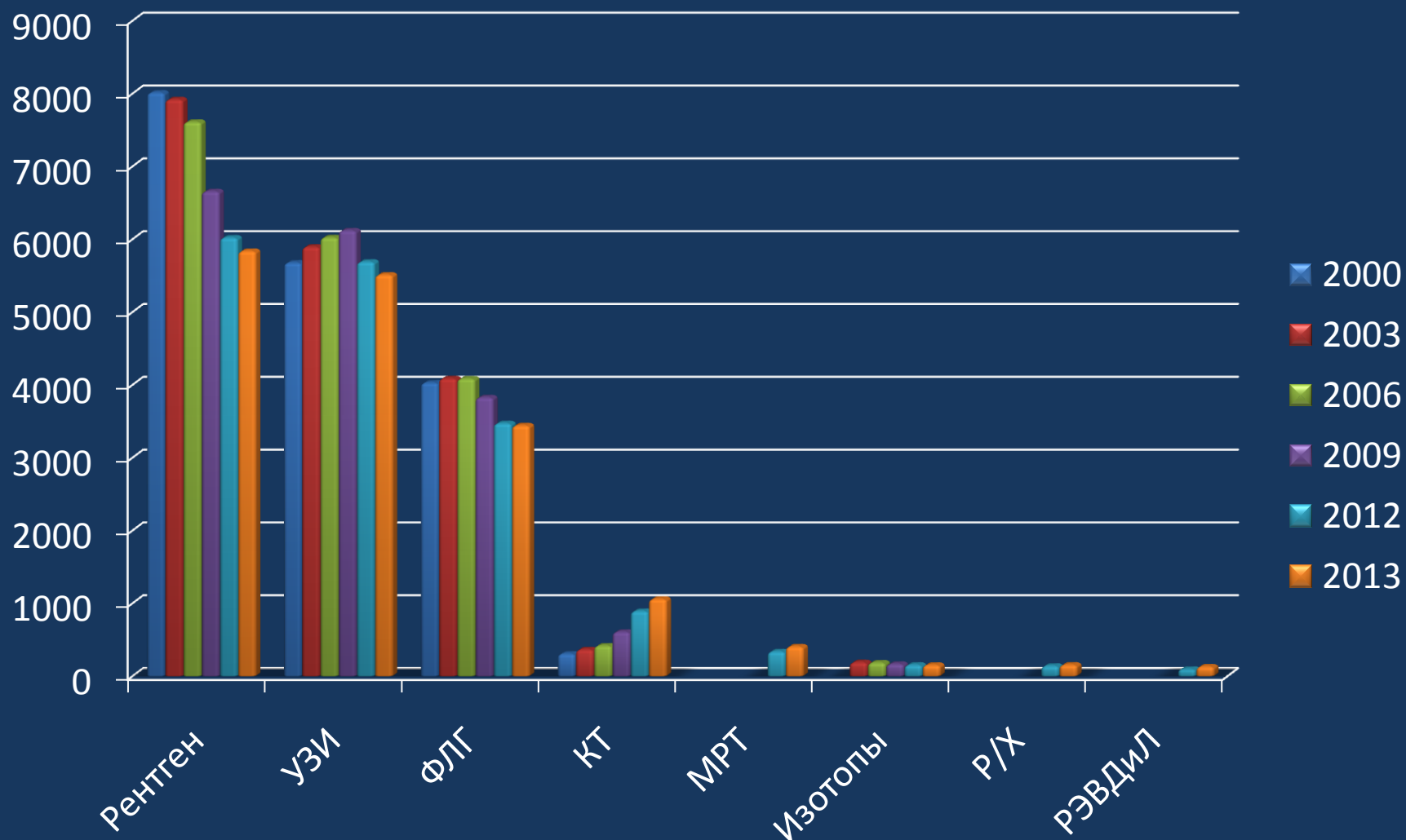
Динамика парка техники для лучевой диагностики



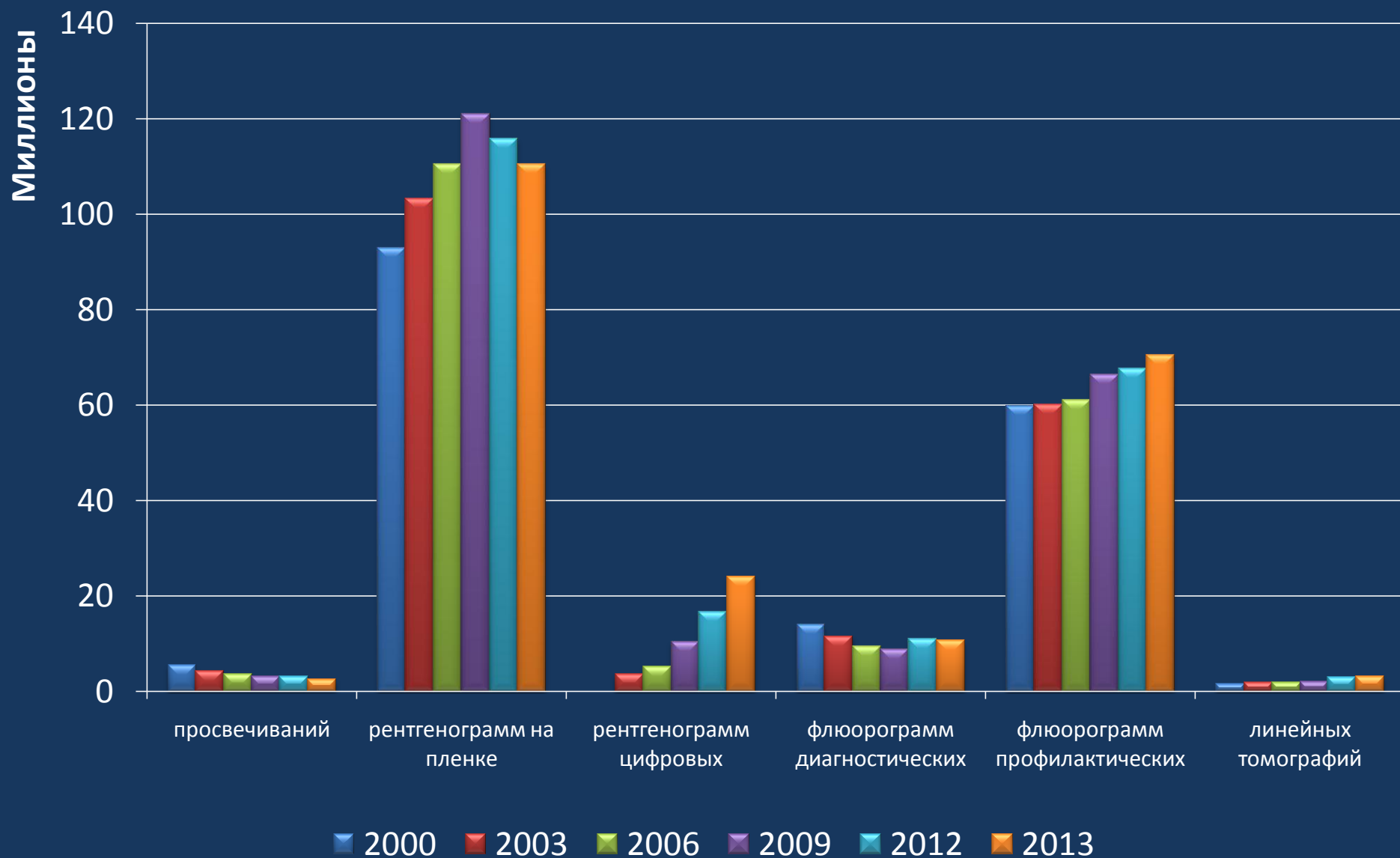
Динамика парка техники для лучевой диагностики

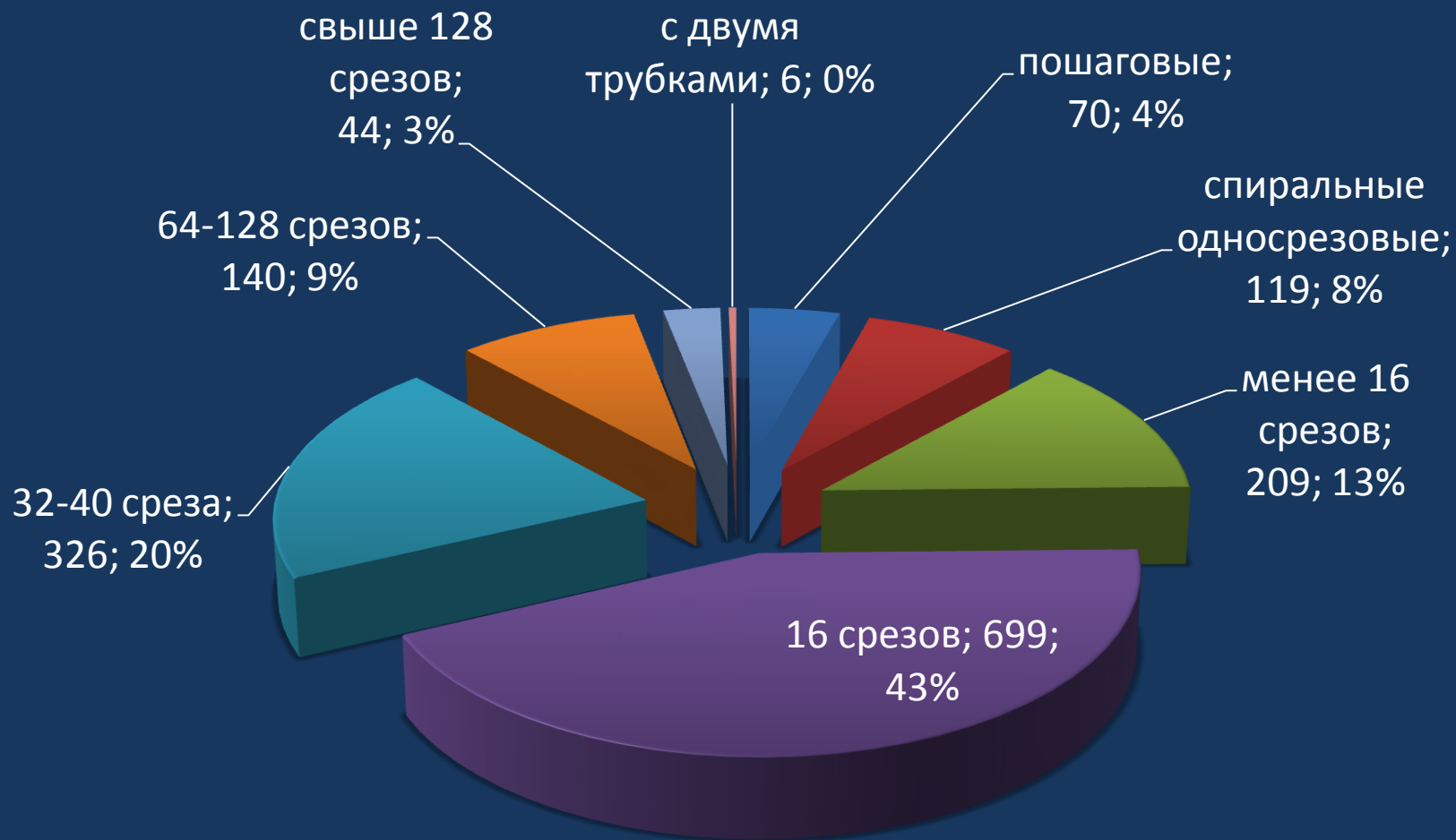


Кабинеты лучевой диагностики



Динамика рентгенологических исследований



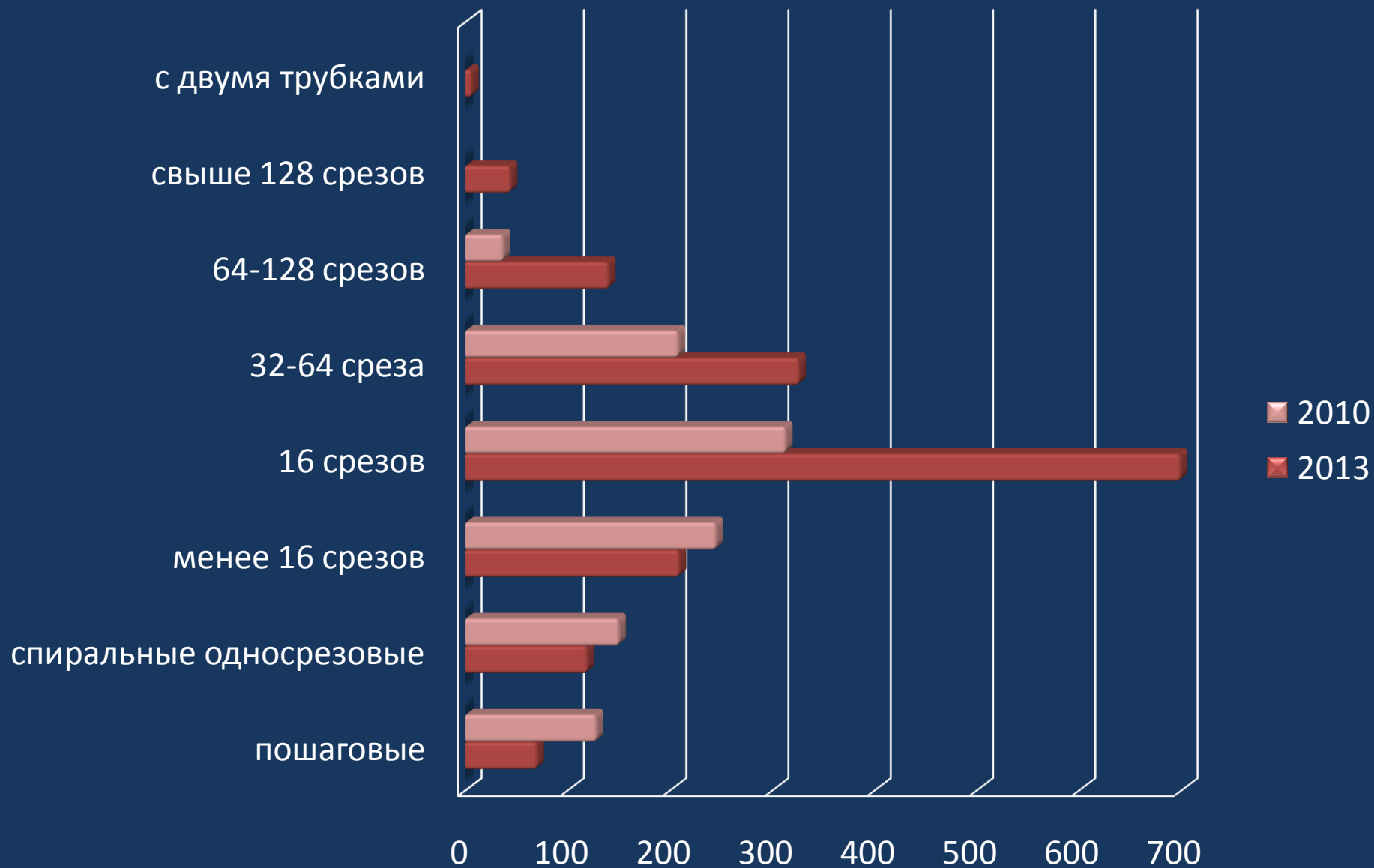


Парк компьютерных томографов, 2013 г.

Красноярский край

Компьютерные томографы	14	21
из них: пошаговые	14.1	
спиральные односрезовые	14.2	
спиральные многосрезовые - всего	14.3	16
в т. ч.: менее 16 срезов	14.3.1	
16 срезов	14.3.2	18 (76%)
32-64 среза	14.3.3	1
64-128 срезов	14.3.4	2
свыше 128 срезов	14.3.5	
с двумя рентгеновскими трубками	14.3.6	

Динамика парка компьютерных томографов



Структура компьютерных томографий



Линейные томографии



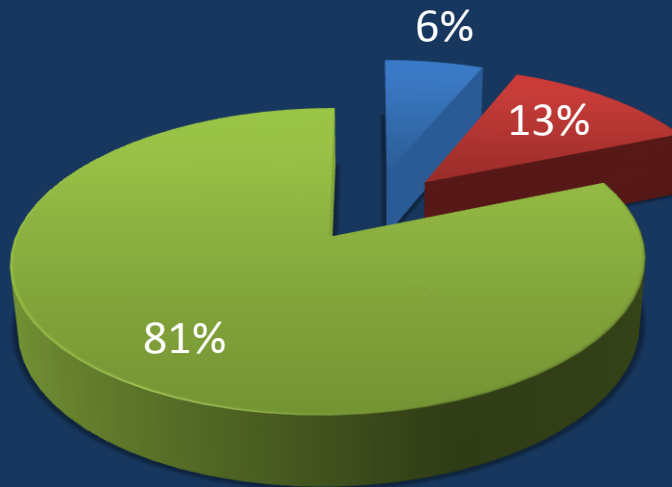
Томографические исследования

- Рост числа КТ и МРТ на 10 - 15% в год
- Сохранение числа линейных томографий
 - Основная доля – томография легких
- Перспективная задача – прекратить использование линейной томографии в диагностических исследованиях:
 - Районные и городские поликлиники
 - Противотуберкулезные и онкологические диспансеры

Контрастирование при КТ



2013

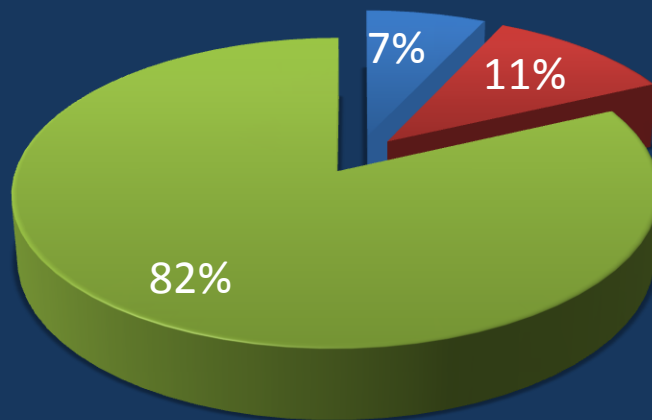


■ с в/в контрастированием

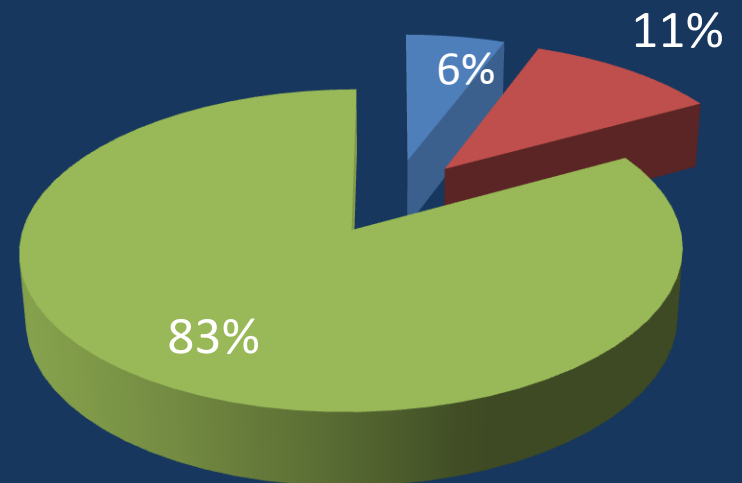
■ с болюсным
контрастированием

■ без контрастирования

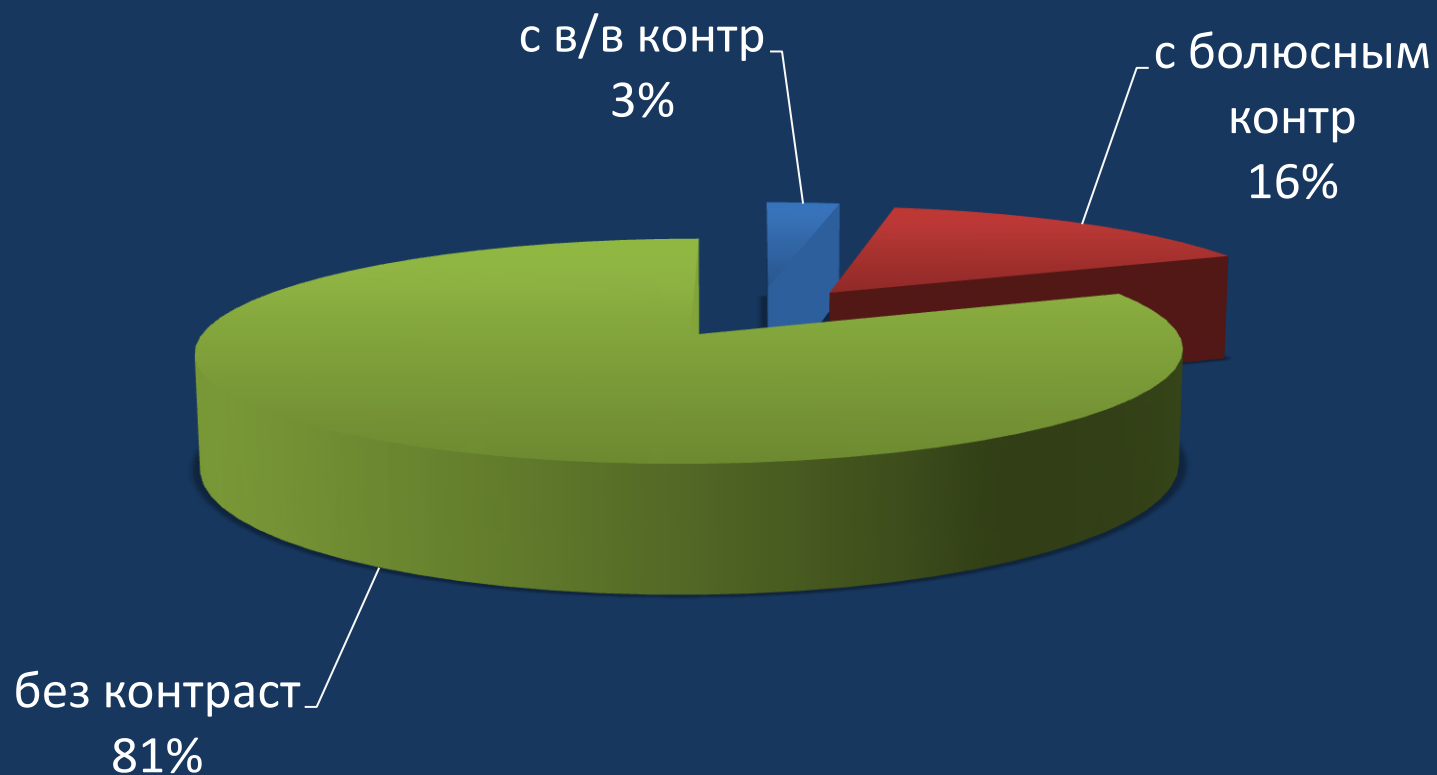
2011 г.



2012



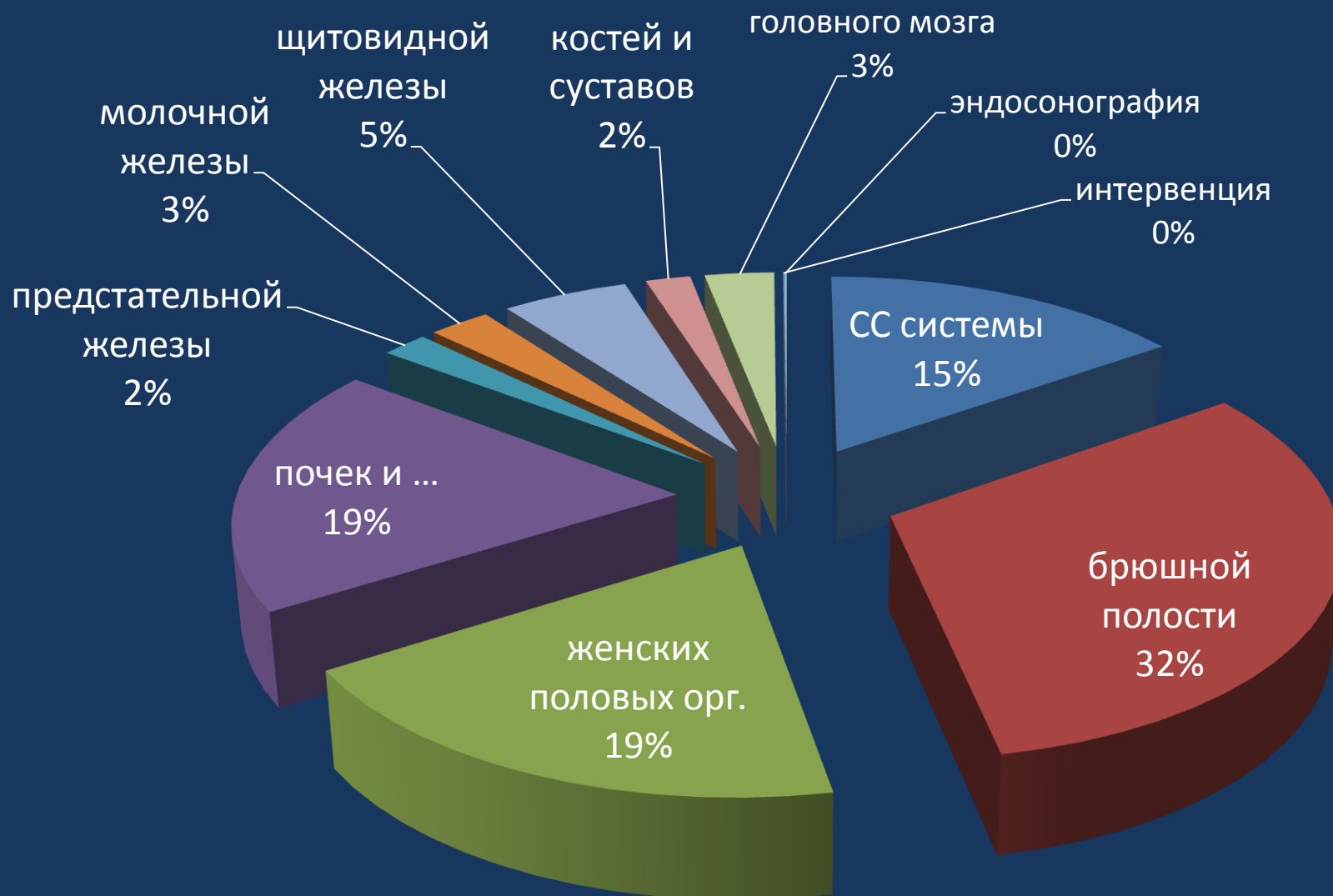
Красноярский край 2013 г.



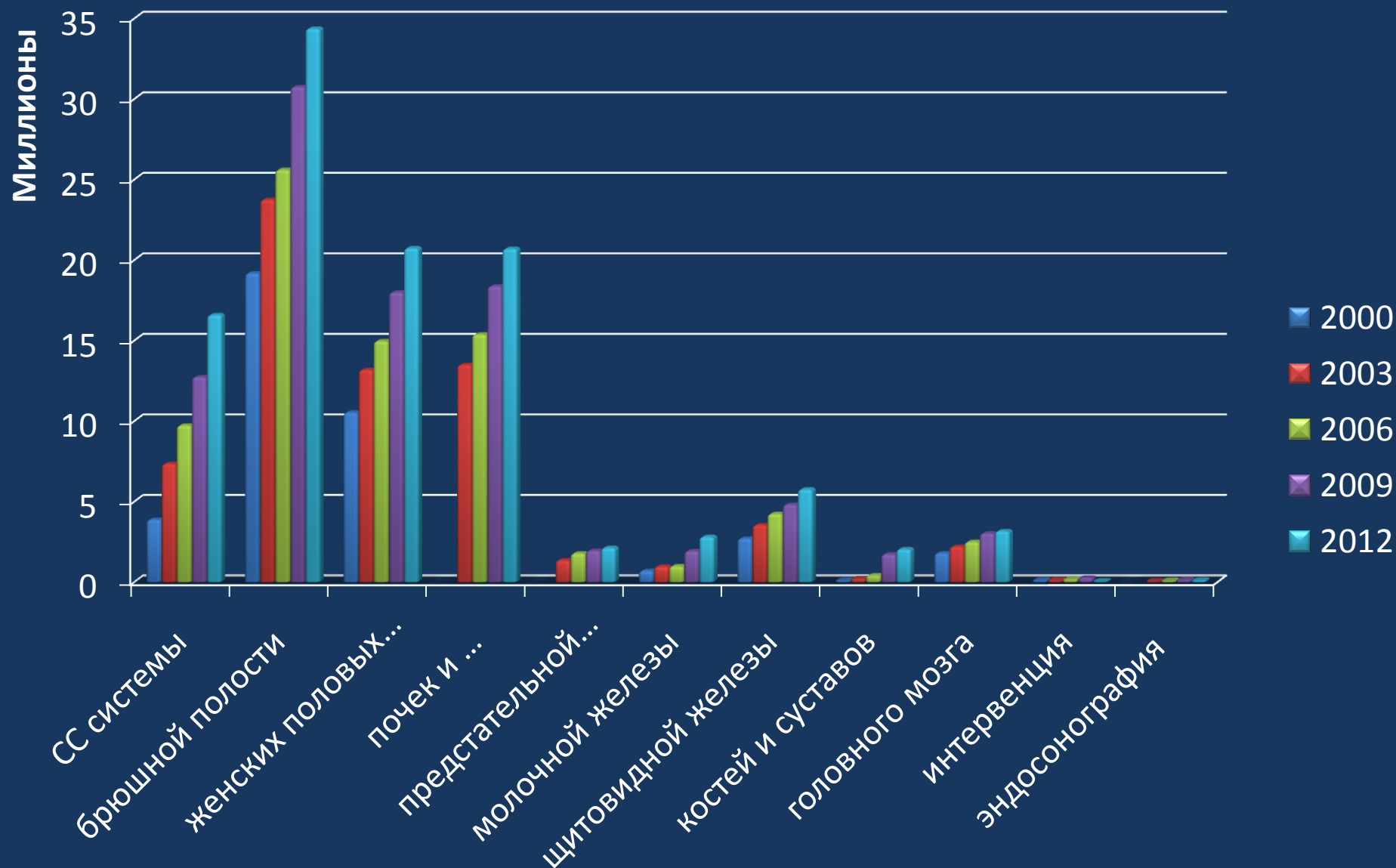
Компьютерная томография

- Доля аппаратов без многорядных детекторов сократилась от 26% до 16%
- Более 80% исследований выполняются без внутривенного контрастирования
- КТ не приводит к снижению числа линейных томографий
- КТ сердца и коронарных сосудов менее 1% в структуре исследований

Ультразвуковые исследования



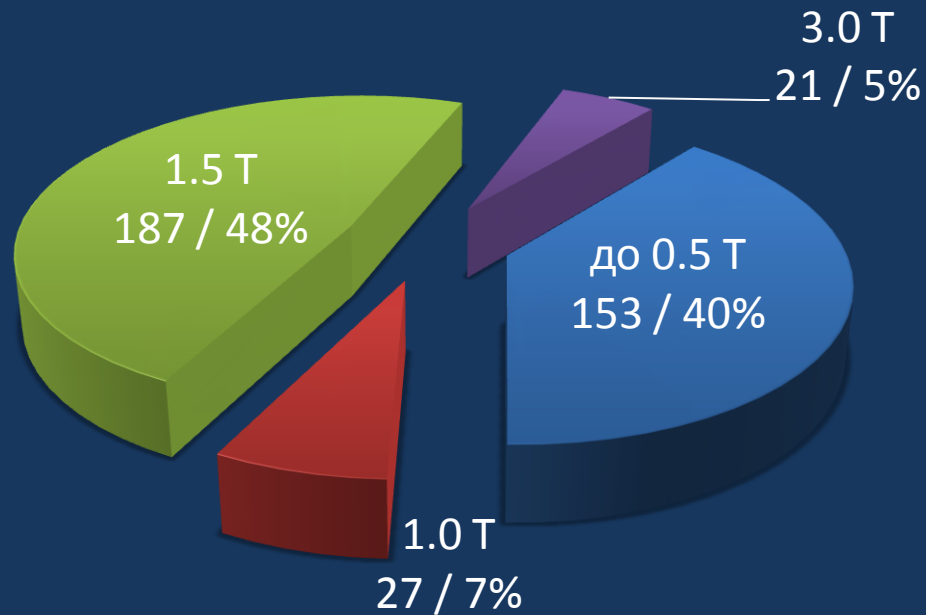
Динамика УЗ исследований



МР томографы

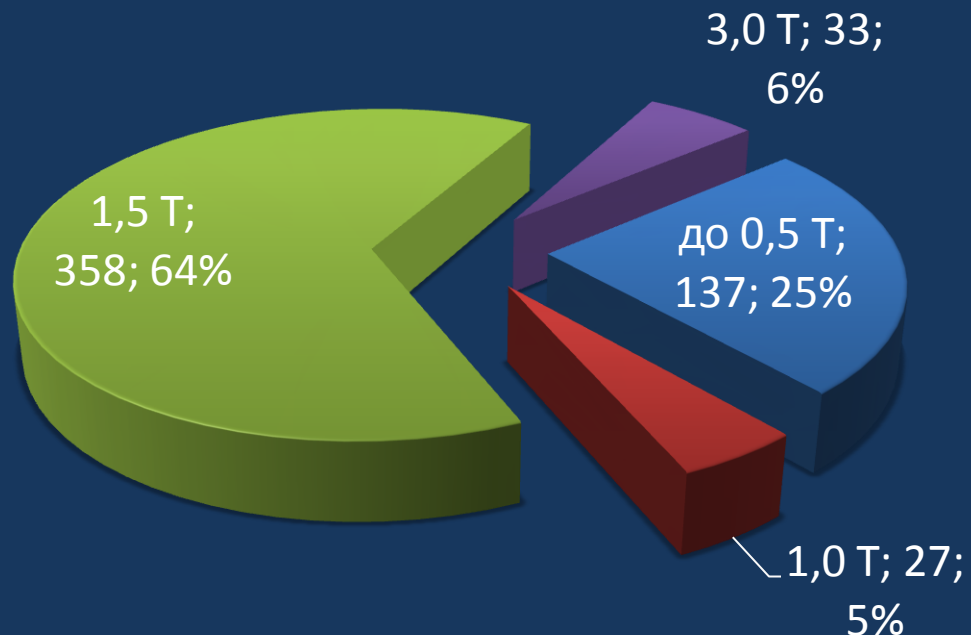
2011 г.

375 аппаратов в медицинских
организациях МЗ РФ

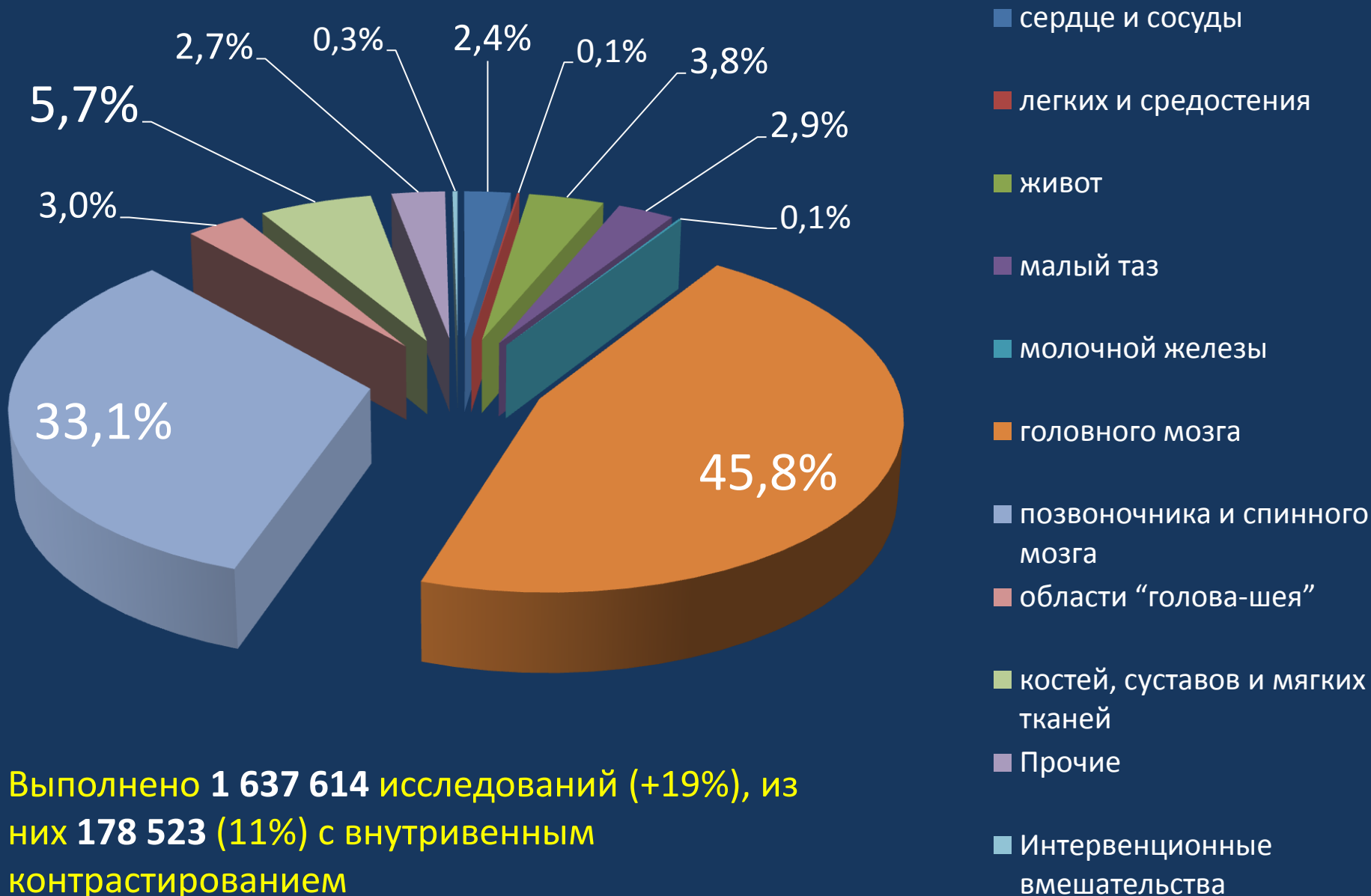


2013 г.

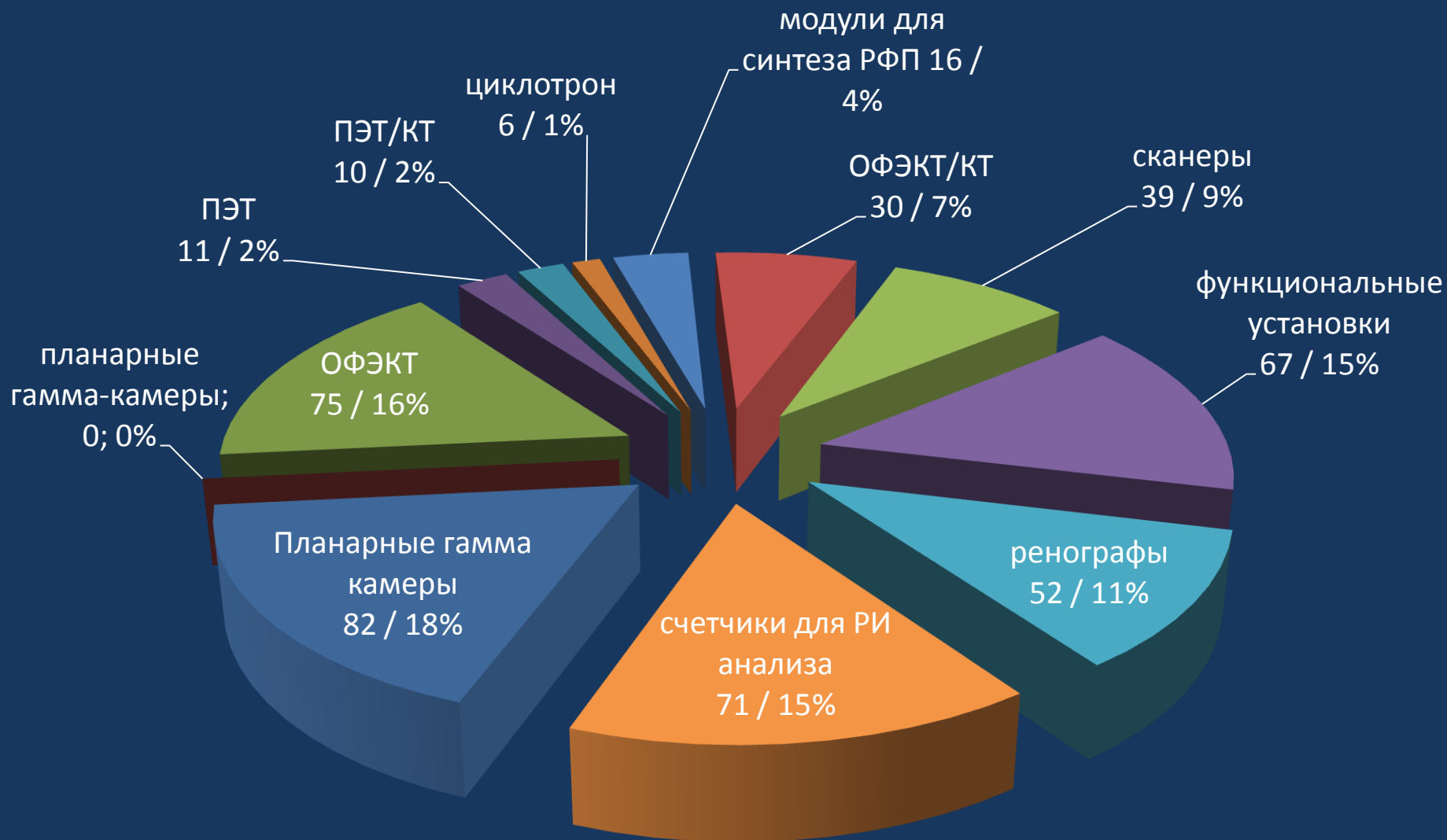
573 аппарата в медицинских
организациях МЗ РФ



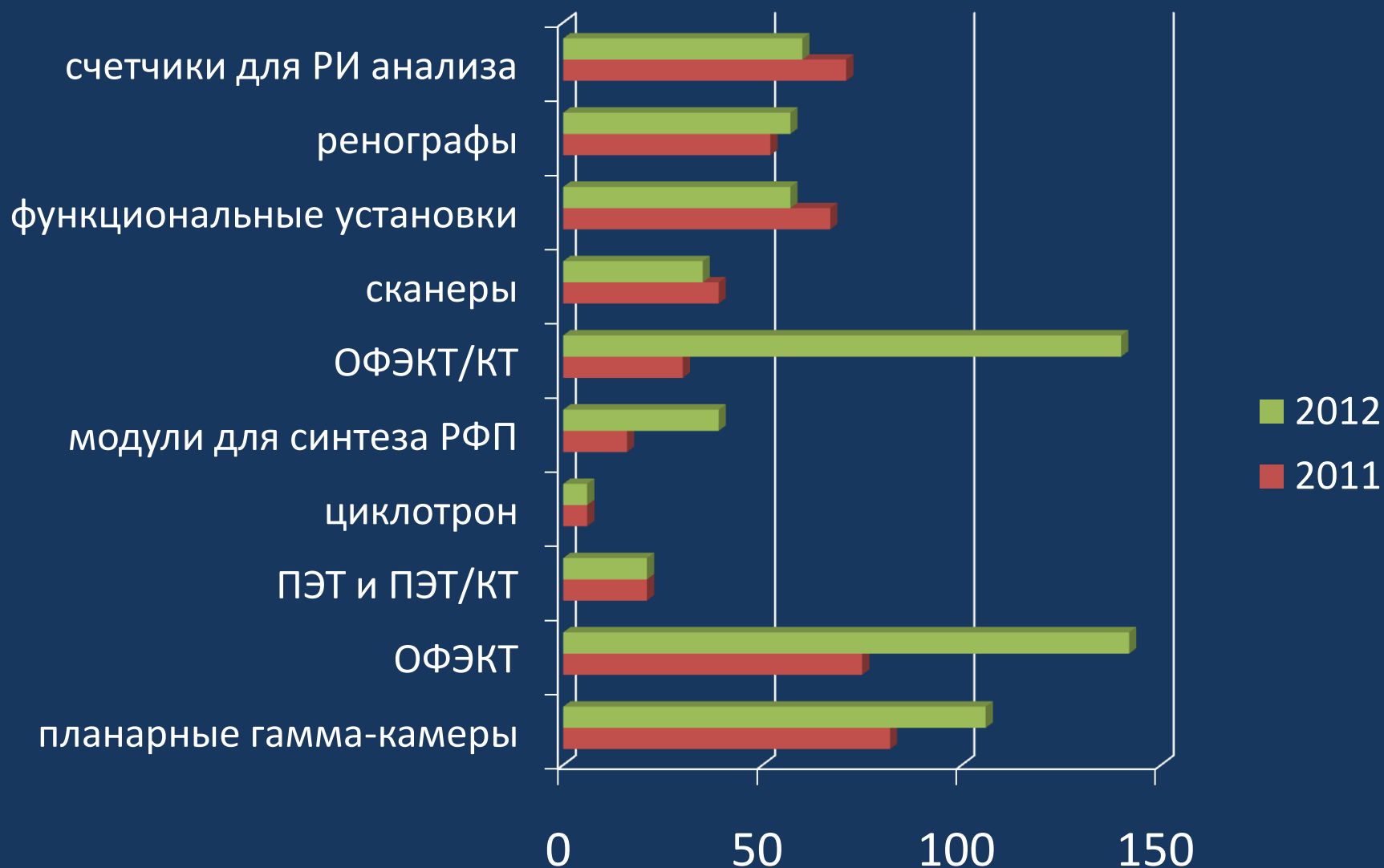
Структура МР исследований



Оборудование для РНД



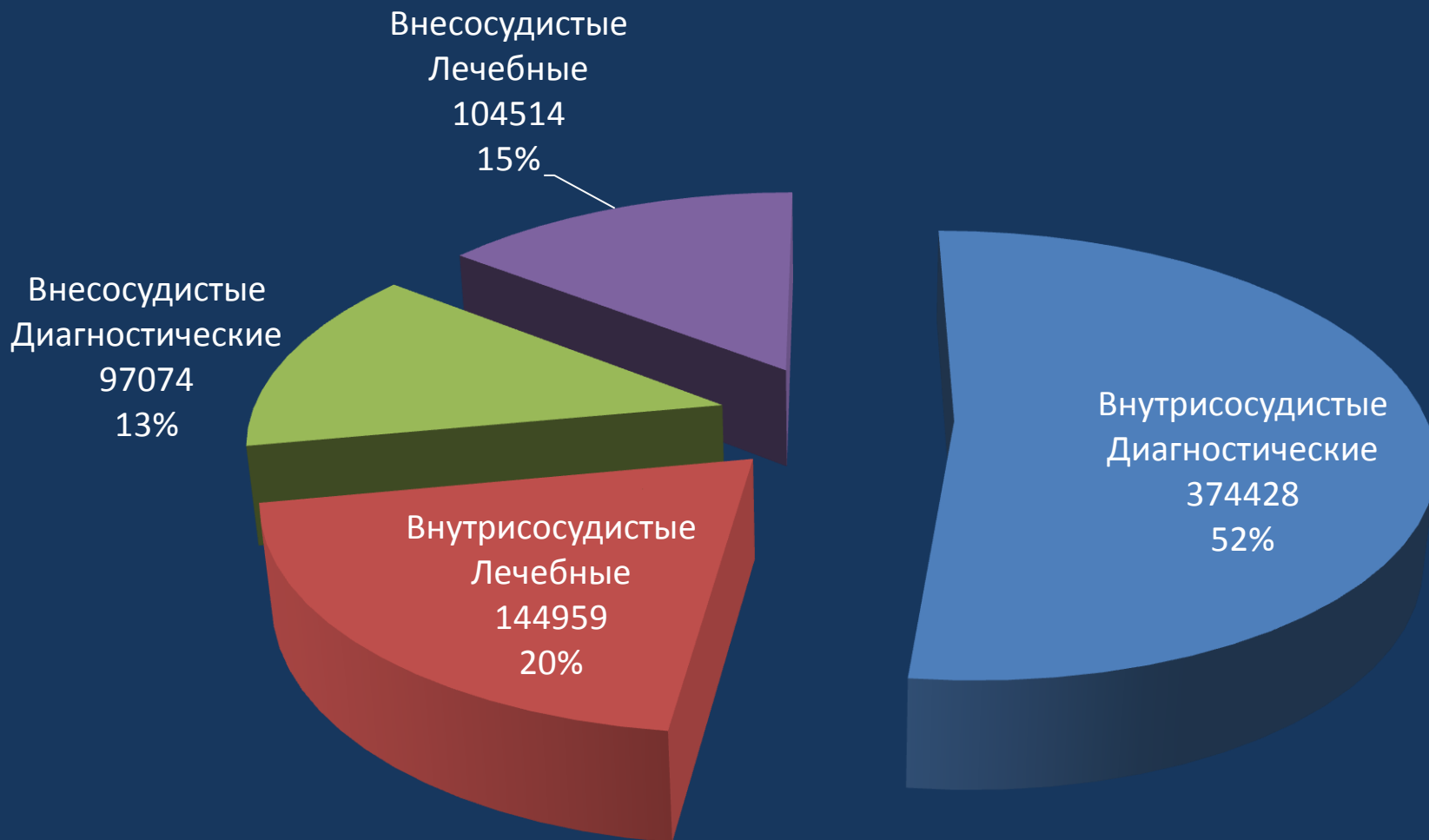
Приборы для радионуклидной диагностики



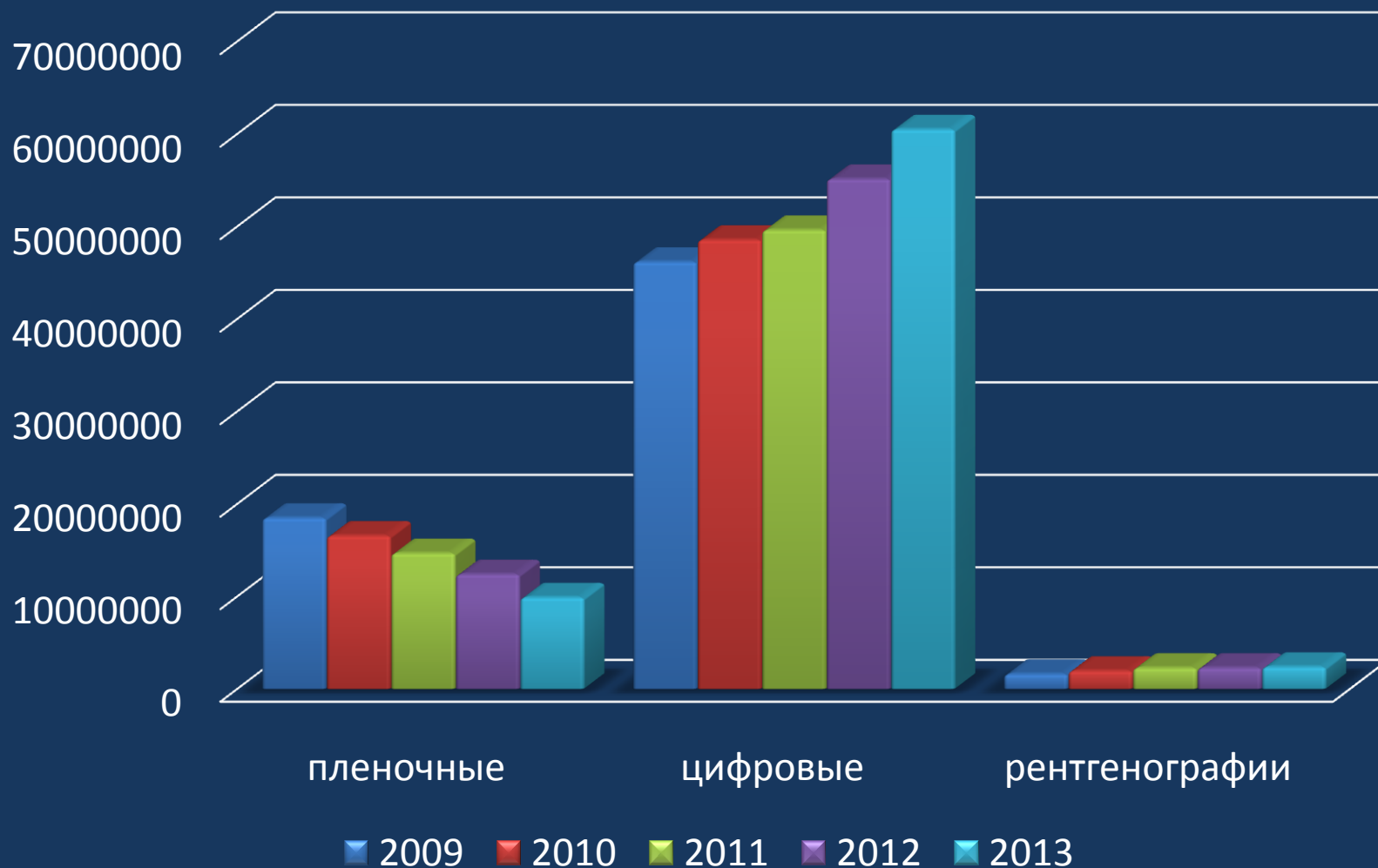
Сцинтиграфии



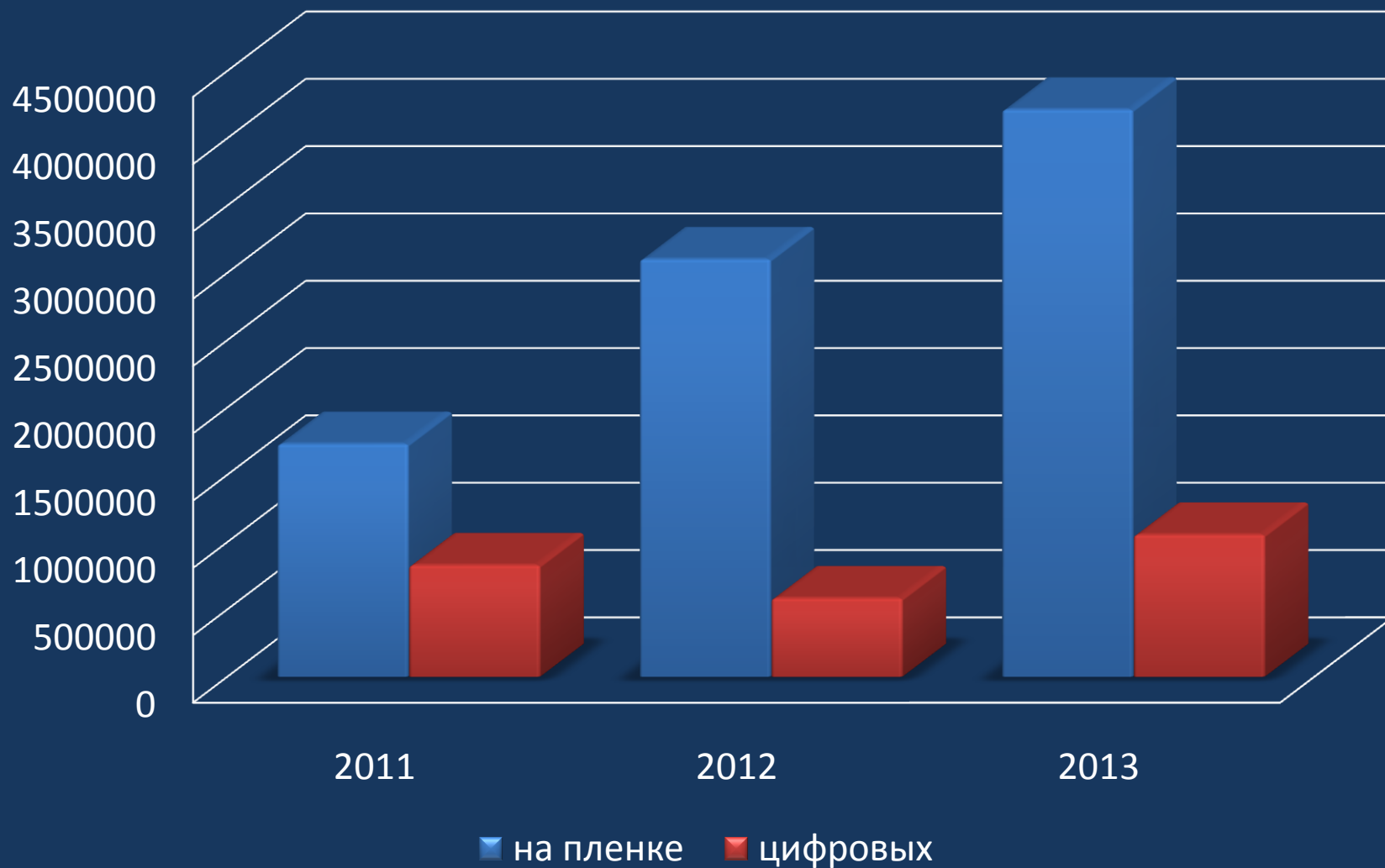
Рентгенохирургические и рентгеноэндоваскулярные методы диагностики и лечения



Профилактические исследования грудной полости



Профилактические исследования молочных желез



Выявление туберкулеза легких

Целевые осмотры на туберкулез	Число
Осмотрено с целью выявления больных туберкулезом: всего	94 086 275
из них детей: 0-14 лет включительно	19 950 222
15-17 лет включительно	4 203 984
Из числа осмотренных (стр.1) обследовано: флюорографически	70 307 570
из них: выявлено пациентов с туберкулезом	60 208
путем туберкулиновых проб	20 875 003
из них: детей 15 – 17 лет включительно	995 801
бактериоскопически	1 269 572
из них (гр.8): в общей лечебной сети	1 073 039
с положительным результатом бактериоскопии	5 420
Не обследовано флюорографически два и более лет	6 457 270

Профилактические исследования

- Рост абсолютного числа исследований
- Цифровая рентгенография легких, но аналоговая маммография
- Появление профилактических УЗ исследований (закон о диспансеризации населения)
- Необходимость реструктуризации системы ФЛГ

Что впереди?

- Реформа последипломного образования
 - Профессиональные сообщества
 - Дистанционное образование
- Внедрение клинических рекомендаций
 - Скрининг, телемедицина
 - Технологические стандарты
- Аккредитация профессиональной деятельности

Заключение

- Реализация национальных проектов привела к существенному увеличению числа аппаратов и исследований
- Практически не меняется структура всех диагностических исследований и отдельных технологий
- Сохраняется напряженность кадрового обеспечения, увеличивается нагрузка на врачебную должность
- Плохо внедряются цифровые технологии и информационные системы

Благодарю за внимание!

Тюрин Игорь Евгеньевич
igortyurin@gmail.com