



Медицинский радиологический научный центр, Обнинск

П.И. Гарбузов

<http://www.mrrc.obninsk.ru>

garbuzov@mrrc.obninsk.ru

*Потребности и перспективы применения
радионуклидной продукции в лечебных учреждениях*

Круглый стол:

«Возможности России по производству изотопной продукции для
ядерной медицины и промышленности»

Москва • ЦВЗ «Манеж» • 6 - 8 июня 2011 г.

Хронология первого применения отдельных радионуклидов

Радионуклид	заболевания	Дата первого применения
P-32	Миелопролиферативные заболевания (полицитемия)	1936
P-32	Лимфопролиферативные заболевания	1938
P-32	Костная боль	1937
Sr-89	Метастазы рака в кости	1941
I-131	Тиреотоксикоз	1942
I-131	Рак щитовидной железы	1944

пригодны для лечения онкологических заболеваний более 30 радионуклидов

Широко применяются в настоящее время РФП на основе ^{131}I , ^{90}Y , ^{32}P , ^{153}Sm , $^{186,188}\text{Re}$, ^{89}Sr , ^{166}Ho , ^{177}Lu и некоторые другие.

α -излучающие радионуклиды

- Bi-213
- Ac-225|Fr-221|At-217|Bi-213 (in vivo генератор)
- Bi-212
- Pb-212|Bi-212 (in vivo генератор)
- At-211
- Ra-223|Rn-219|Po-215|Pb-211 (in vivo генератор)
- Tb-149

Цель

- Увеличить продолжительность безрецидивной выживаемости
- Повысить качество жизни
- Улучшить наблюдение

Прогноз доходов (США, 2001 - 2020 г.г.)

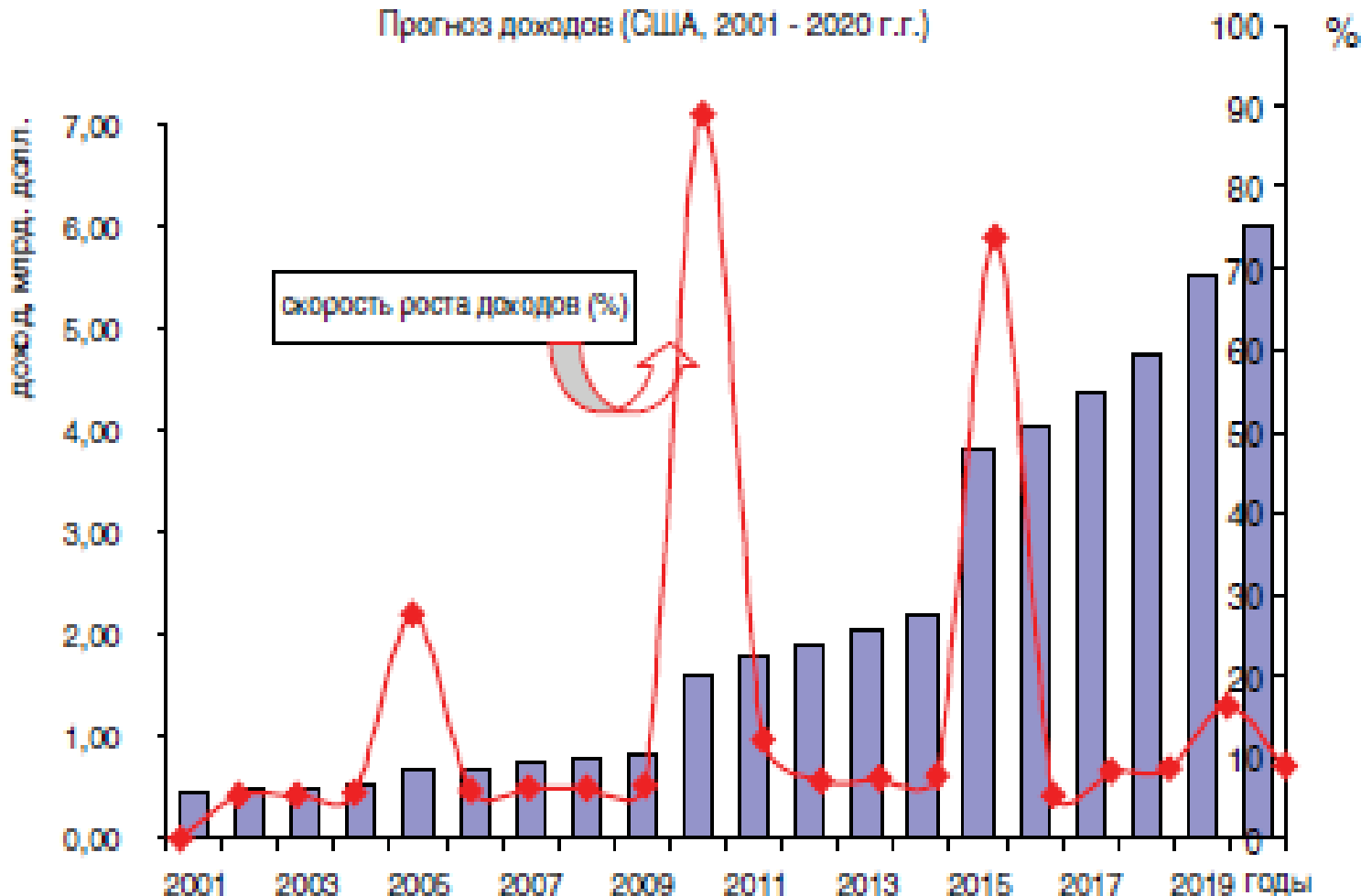
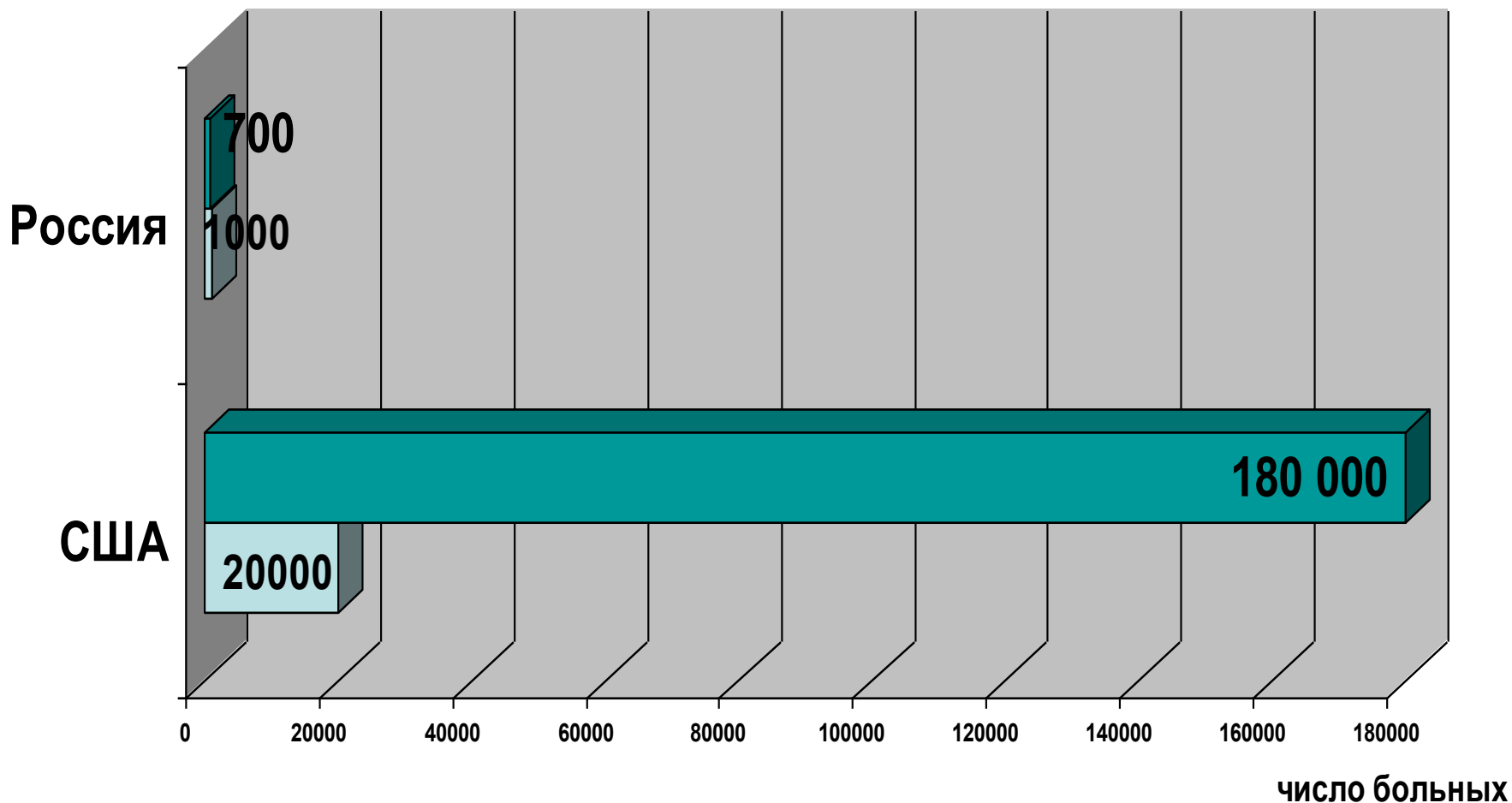


Рис.1 – Прогноз доходов от радионуклидной терапии в США



Показатели ежегодного использования радиойодтерапии в США* и России



*National Council on Radiation Protection and Measurements <<http://www.ncrp.com/>>.

Потенциальная ежегодная потребность в радионуклидной терапии в России

Заболевания	Количество больных
Диффузный токсический зоб	25 000
Рак щитовидной железы	4 000
Костные метастазы опухолей различных локализаций	14 000
Заболевания опорно-двигательной системы	7 000
Всего	50 000

В настоящее время пролечивается около **3 000** больных

ГЕОГРАФИЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ В РОССИИ



проблемы

деградация медицинских радиационных технологий в России увеличивает наше отставание в этой области.

до критического уровня снизилось

- количество специалистов в области радиационной медицины, медицинской радиохимии и медицинской физики,
- собственное производство диагностических и терапевтических радиофармпрепаратов в России.

Острая нехватка радиационных технологий диагностического и терапевтического назначения вызывает увеличение экономических затрат на методы лечения, применение которых неэффективно как с врачебной, так и с финансовой точек зрения.

Потенциал радионуклидной терапии в рутинном лечении рака не может быть реализован полностью при

малом числе производителей РФП, которые не могут поддерживать исследовательские разработки на таком же высоком уровне, как поддерживаются исследования и маркетинг новых химиопрепаратов большими фармацевтическими компания

перспективы развития радионуклидной терапии в России

Разработка и создание :

- технических средств для контроля и индивидуального дозиметрического планирования радионуклидной терапии
- новых радиофармпрепаратов терапевтического и диагностического назначения.
- новых методик лечения онкологических и других тяжелых заболеваний с применением радиофармпрепаратов
- Расширение сети отделений радионуклидной терапии
- Создание учебно-методического Центра для подготовки специалистов в области радионуклидной терапии
- Участие в международных клинических испытаниях

Создание $^{188}\text{W}\backslash^{188}\text{Re}$ генератора позволит получать ежедневно РФП непосредственно в клинике.

По своей значимости и влиянию на развитие ядерной медицины может быть таким же, как $^{99}\text{Mo}\backslash^{99}\text{Tc}$ генератор для диагностики.



Заключение

В лечении злокачественных и неопухолевых заболеваний эффективно применяются современные технологии с использованием радионуклидов

Радионуклидная терапия в России мало доступна и значительно отстает от потребностей