

РОБОТЫ В МЕДИЦИНЕ

Выполнил: студент 1 курса Цивильского аграрно-
технологического техникума
Атманов Константин Александрович
Руководитель: Селеменова Е. В.



2017г.



ВВЕДЕНИЕ



Медицина всегда считалась одной из самых сложных областей человеческой деятельности. Темпы внедрения медицинских роботов в повседневной работе медиков растет по всему миру. В каких же областях медицины роботы активно используются сегодня? Получила ли развитие медицинская робототехника в России?




ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



**Рассмотреть области применения
роботов в медицине и сделать
прогноз о перспективе развития**

Задачи:

- 
1. Осуществить поиск информации по теме
 2. Произвести анализ полученной информации
 3. Сравнить объёмы использования медроботов в России и зарубежных странах
 4. Создать презентацию
 5. Сделать выводы

РАЗНОВИДНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОВ

Хирург (Da Vinci)

Антидепрессант (Kirobo)

Зоотерапевт (PARO)

Робот-фармацевт (HOSPI)

Врач на расстоянии (RP-VITA)

Экзоскелет (HAL)

Онколог-диагност (IBM Watson)

ХИРУРГ (DA VINCI)



Рис.1. Робот-хирург

Da Vinci оперирует через сантиметровые проколы, поэтому без камеры не обойтись, зато у пациента почти не остается шрамов. Когда робот «колдует» над больным, хирург-человек сидит за пультом в отдалении.

АНТИДЕПРЕССАНТ (КИРОВО)

Название слайда



Человекоподобный робот высотой всего 34 см создан специально для «живого» общения с человеком. Робот разговаривает, понимает сказанное и естественно реагирует на вопросы. Предназначен для людей с дефицитом общения.

Рис. 2. Робот для
КОСМОНАВТОВ

ЗООТЕРАПЕВТ (PARO)

Название слайда

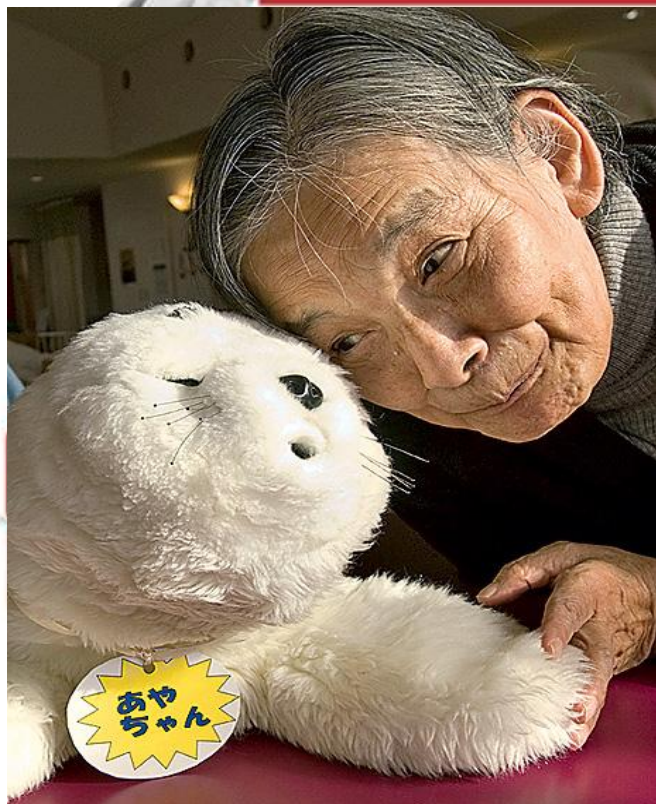


Рис. 3. Робот- животное

Выглядит как детеныш гренландского тюленя. Снаружи — мягкая белая шкурка и умильная мордочка. Внутри — датчики прикосновения, света, звука, температуры, положения в пространстве, синтезатор голоса и искусственный интеллект. Предназначен для замены животного для людей с аллергией или невозможностью ухаживать за

ЖИВОТНЫМИ

ФАРМАЦЕВТ (HOSPI)

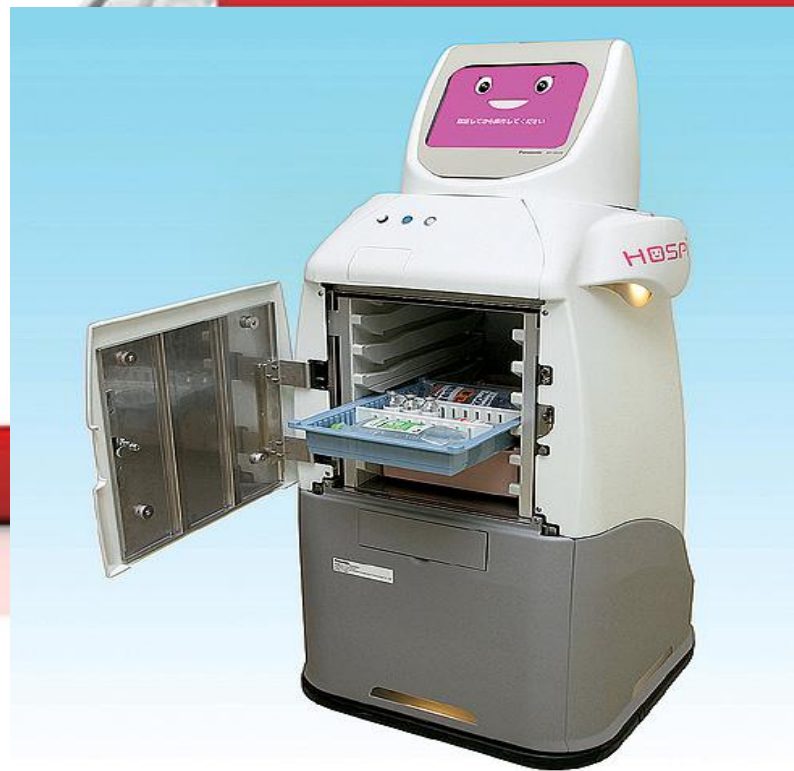


Рис. 4. Робот-фармацевт

Роботизированная «аптечка» высотой 130 см перевозит до 20 кг лекарств и образцов. В память робота вводят указания, кому какие препараты прописаны, и HOSPI сам выбирает оптимальный маршрут. По пути он огибает препятствия, в том числе движущиеся.

ВРАЧ НА РАССТОЯНИИ (RP-VITA)



Рис. 5. Робот-врач

С его помощью врач виртуально делает обходы или наблюдает за тяжелым больным круглые сутки, находясь в другом месте. По больничным коридорам за доктора будет кататься робот высотой около 1,5 м, который прокладывает путь с помощью системы лазерных и звуковых датчиков

ЭКЗОСКЕЛЕТ (HAL)



HAL — робот-костюм, предназначенный для того, чтобы в прямом смысле поднять на ноги парализованных людей. Датчики экзоскелета, прикрепленные к поверхности кожи, считывают слабые электрические импульсы, которые мозг посылает мышцам, а затем двигатели робота делают всю работу.

Рис. 6. Робот-экзоскелет

ОНКОЛОГ-ДИАГНОСТ (IBM WATSON)

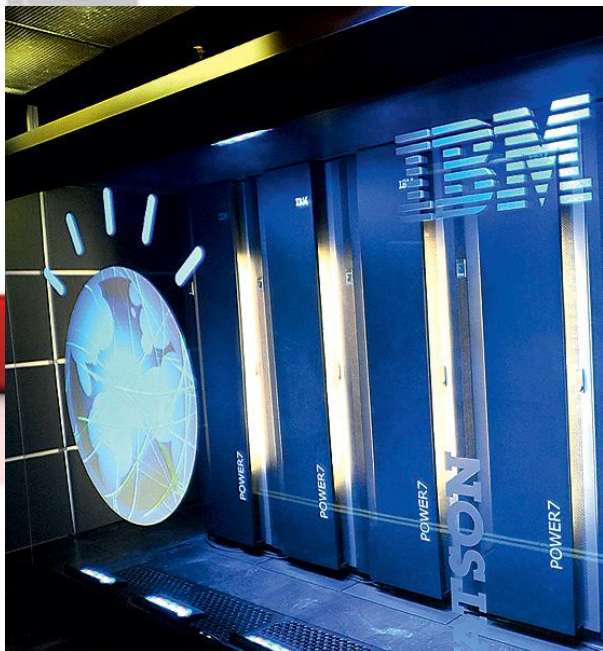


Рис. 7. Робот-диагност

«Ватсон» — машина с искусственным интеллектом, он самостоятельно изучает источники информации и делает выводы. Диагност проанализирует 605 000 медицинских документов. Врач загружает в память робота историю болезни и через несколько минут получает вероятный диагноз и курс лечения.

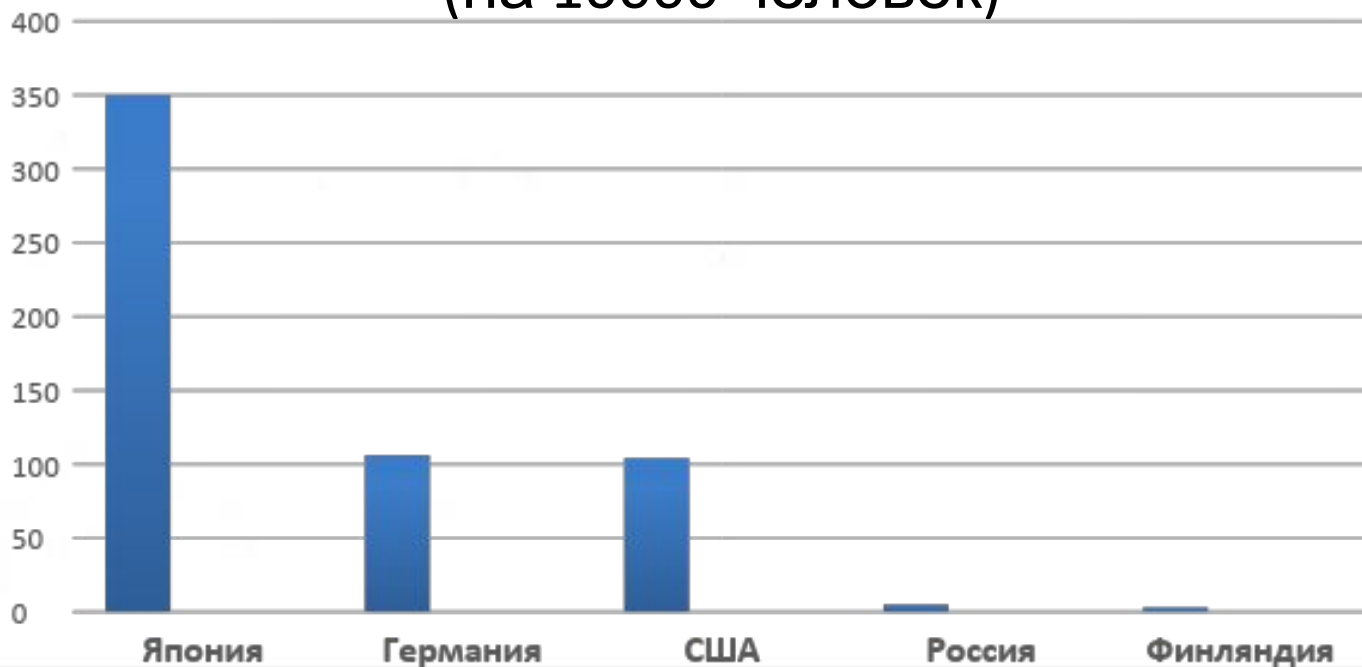
СТАТИСТИКА МИРОВОЙ ПЛОТНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОВ



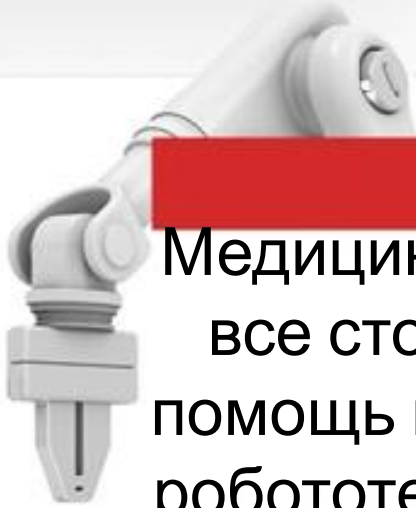
Страна	Количество на 10000 человек
Япония	350
Германия	110
Соединенные Штаты	110
Россия	10
Финляндия	5

ПЛОТНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОВ

Численность роботов в некоторых странах
(на 10000 человек)



ВЫВОД



Медицинские роботы проникли практически во все стороны медицины, оказывая огромную помощь в диагностике и лечении. Я считаю, что робототехника прочно займёт свою нишу рядом с живыми докторами. Но, к сожалению, Россия значительно уступает Японии, Германии и США по количеству медицинских роботов. Необходимо активнее внедрять в России медицинских роботов.



ИСТОЧНИКИ



1. Семь самых перспективных роботов

<http://www.vokrugsveta.ru/article/201490/>

2. Скуба А. Десятка медицинских роботов

http://robotoved.ru/ten_robots_medicine/

3. Статистика: Плотность роботов в разных странах и отраслях промышленности

<http://robotforum.ru/novosti-texnologij/statistika-plotnost-robotov-v-raznyix-stranax-i-otraslyax-promyshlennosti.html>



Спасибо за внимание!



2017г.