

Возможности применения роботов-андроидов в подготовке и оценке специалистов здравоохранения



*Пермский государственный
медицинский университет
им. академика Е.А. Вагнера*
Байдаров А.А. проректор по ИТ и ИР,
Кабилова Ю.А. руководитель центра бережливых технологий
"Фабрика процессов Lean&training"



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера

16 сентября 2022г.



АККРЕДИТАЦИЯ

процедура, которая направлена на определение уровня соответствия специалиста установленным требованиям к осуществлению профессиональной деятельности.



Тренды развития в системе здравоохранения и статистика Росстата

- Ведомство регулярно обновляет сводки. До данным на 2019-2020гг., смертность в России наступает по причине тех или иных заболеваний. От старости жители РФ умирают лишь в 5 процентах случаев.
- 7,9 процента приходится на долю несчастных случаев (из них 1 процент смертей — на транспорте, 0,8 процента — в дорожно-транспортных происшествиях).
- Чаще россияне умирают из-за болезней, связанных с сердечно-сосудистой системой. На долю СС патологии приходится 28,4 процента летальных исходов.
- Второе место занимает онкология — 16,6 процента (из 100 тысяч народонаселения в России ежегодно от рака умирает 20 тысяч человек). За последние 10 лет случаи заболеваемости участились на 23,7 процента. Ученые и исследователи, описывающие причины такой негативной тенденции, заявляют о факторе старения нации. Женщины чаще болеют раком молочной железы, мужчины — страдают от новообразований в органах дыхательных путей.



Социально значимые заболевания

- Сердечно-сосудистые заболевания. Последствия атеросклеротического поражения. Фибрилляция предсердий, самое частое осложнение которой является ишемический инсульт головного мозга.
- Онкологические заболевания.
- Эндокринные заболевания. Сахарный диабет.
- Заболевания дыхательной системы (неинфекционной природы). Бронхиальная астма, Хроническая обструктивная болезнь легких.
- Инфекционные заболевания. Новая коронавирусная инфекция.



Тренажер (Виртубот)



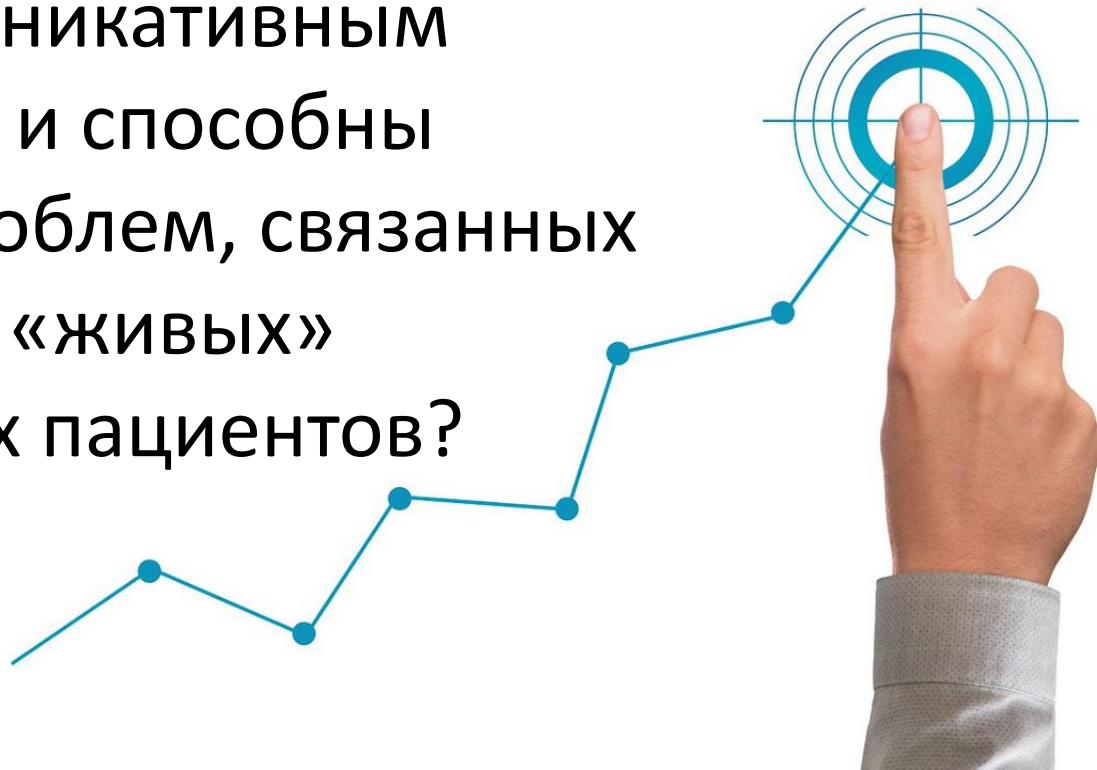
Диагност (Промобот v.4)



Робот-стоматолог



Роботизированные системы активно внедряются в процесс обучения коммуникативным навыкам врачей и способны решить часть проблем, связанных с привлечением «живых» симулированных пациентов?



Человекоподобие



**Больше чем
симуляция**



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера



Сложности работы симулированных пациентов



специалисты, демонстрирующие стандарт поведения пациента и предъявляющими клинически значимую информацию врачу

- нет осведомления о целях и задачах обучения и работы в роли пациента;
- отсутствует мотивация к дальнейшей работе в роли пациента;
- противоречия в совмещении ролей на станции аккредитации, проблемы с регламентацией работы стандартизированного пациента
- и другие (устомяемость, личностные особенности, личное отношение).



Роботизированный симулятор

- неограниченная возможность многократного предъявления стандарта поведения пациента в приближенных к реальным условиям кабинета врача
- Отработка вербальных навыков профессионального общения
- количественная и качественная система оценки
- отсутствие эмоционального отклика
- ограничение возможности предъявления нестандартного поведения пациента
- Лингвистическая база
- эффект «зловещей долины»
(максимальное внешнее сходство робота с человеком может приводить к нарастанию тревоги и антипатии вплоть до необъяснимого ужаса)



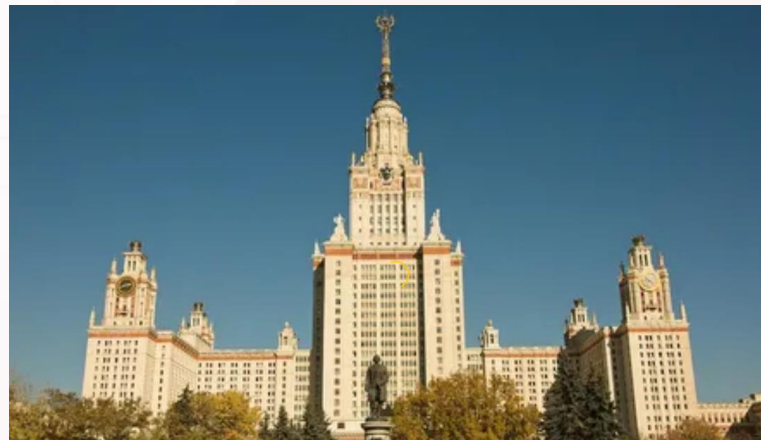
Робототехнический симулятор стандартизированного пациента, обладающий голосовым модулем, мимикой и движениями туловища

- Данная установка предполагает отработку навыков коммуникации врача и пациента, развитие клинического мышления посредством прохождения заданного сценария, благодаря чему существует возможность создания условий реального врачебного амбулаторного приема на базе симуляционного центра.
- Тренировку клинического мышления предполагают ситуационные сценарии, в которых курсант анализирует физикальный осмотр, результаты обследований, устанавливает диагноз и назначает лечение. По завершению сценария курсант ознакомляется с результатом, анализирует ошибки на каждом из этапов, что способствует дальнейшему самообучению при помощи симулятора ВиртуБОТ.



Организация пилота 2022

- Федеральный аккредитационно-симуляционный центр ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
- Кафедра клинического моделирования и мануальных навыков факультета фундаментальной медицины Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова





ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера

Пилотный проект по оценке коммуникативных навыков с применением робота в ПАС и ПСА (июль 2022)

- **одновременная оценка коммуникации на пилотной станции**
 - с помощью стандартных бумажных чек-листов экспертом
 - субъективной оценкой эксперта
 - оценкой роботом-андроидом ВиртуБОТ.
- **в исследовании приняли участие**
 - 70 выпускников лечебного факультета (30% от их общего числа)
 - 7 врачей неврологов (50% из числа проходивших аккредитацию)
 - 11 кардиологов (64,7%) и 12 терапевтов (80%).



Опыт и результаты исследования (Пермь)

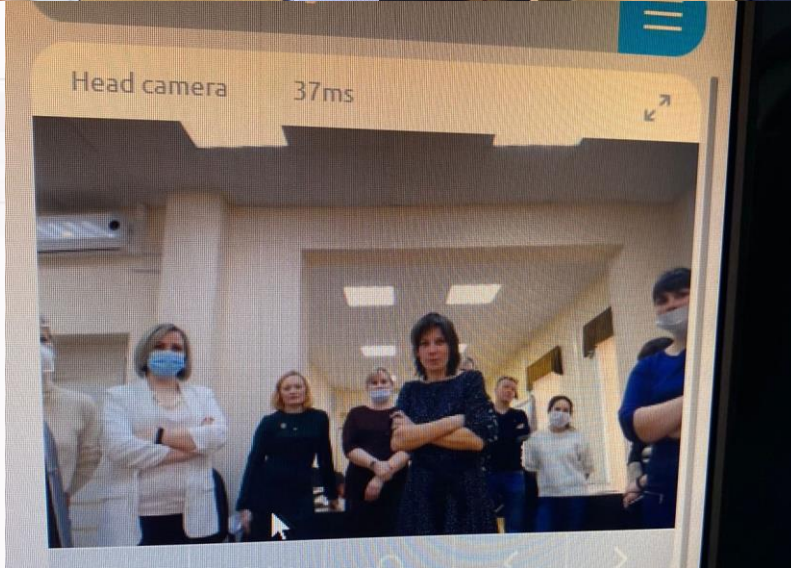
- Большинство аккредитуемых (82,0%) отметили, что до участия в пилотном мероприятии ранее не взаимодействовали с человекоподобными роботами, хотя 67,4% аккредитуемых уже общались с различными голосовыми помощниками
- предварительный опыт взаимодействия показал, что «комфортнее» взаимодействие с роботами у мужчин в сравнении с участниками женского пола
- 34,7% аккредитуемых изменили свое отношение к роботизированным системам и готовы с ними в дальнейшем взаимодействовать.
- Свыше 71% опрошенных отметили, что взаимодействие с ВиртуБОТом помогло эффективнее пройти станцию аккредитации со стандартизированным пациентом.
- аккредитуемые отмечали, что робот общается «структурированнее», «без лишней воды» излагает жалобы.
- Анкетирование экспертов показало, что их экспертная оценка качества коммуникации аккредитуемых при взаимодействии с роботом соответствовала стандартным чек-листам и отражала реальные коммуникативные навыки аккредитуемых
- курсанты отметили важность правильной устной речи и четкой дикции медицинского работника



Опыт и результаты исследования (Пермь)

- 50% аккредитуемых признают целесообразным использование робота при процедуре аккредитации;
- 25% считают возможным применение роботизированных систем с некоторыми доработками;
- Лишь 28,7% аккредитуемых отметили, что испытывали чувство страха перед роботом, раздражительность, переживание или дискомфорт при взаимодействии с роботом;
- Использование робота в тренинге профессиональных коммуникативных навыков требует учет факторов: пола, возраста, опыта взаимодействия с роботами и степени активности на тренинге;
- Особенности взаимодействия - от уровня эмоционального выгорания врачей.





Впереди грани стираются...



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера

Робот не обладает эмоциями и чувствами, а его мимика, и жесты не могут в полной мере имитировать чувство пациента, и мне как врачу было эмоционально не комфортно вести этот диалог.

Внутренние стереотипы отсылали меня к мысли что, я спрашиваю у всем известной «Алисы» чем она болеет. Но как всегда бывает в таких случаях, первое впечатление оказалось ошибочным. Если сменить парадигму диалога и построить его по определенной схеме, то можно выстроить диалог так, что во первых врач получает исчерпывающую информацию, во вторых не задает лишних и тем более «болезненных» вопросов, а пациент сам рассказывает все необходимое, и при этом не испытывает дискомфорт. Со временем, тренировка дала мне понимание где я делаю ошибки. Научила четко доносить мысль используя всем понятные слова и избегая привычных для меня (но не понятных обычным людям) терминов. Показала какие используемые мной связки слов являются сложными для восприятия пациентом, а иногда и отталкивающими от продолжения диалога. Как оказалось, в моем лексиконе достаточно много «мусорных» слов, способных запутать пациента. И самое главное, робот настроен так, что волей или неволей для поддержания диалога приходится фокусировать на нем внимание. Последнее очень важно, ведь в свете нововведений последних лет, врач все чаще и чаще вынужден заполнять множество как бумажной, так и электронной документации одновременно ведя разговор с пациентом, и со временем навык визуального контакта врача и пациента пропадает. **Интересно то, бездушный и безэмоциональный андроид, действительно помогает научиться вести беседу так, что бы получить полную информацию, при этом обходя «подводные» камни души живого пациента.**

Обратная связь и ощущения



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера





Благодарим за внимание!



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика Е. А. Вагнера