

АО «Медицинский Университет Астана»

Кафедра терапевтической стоматологии

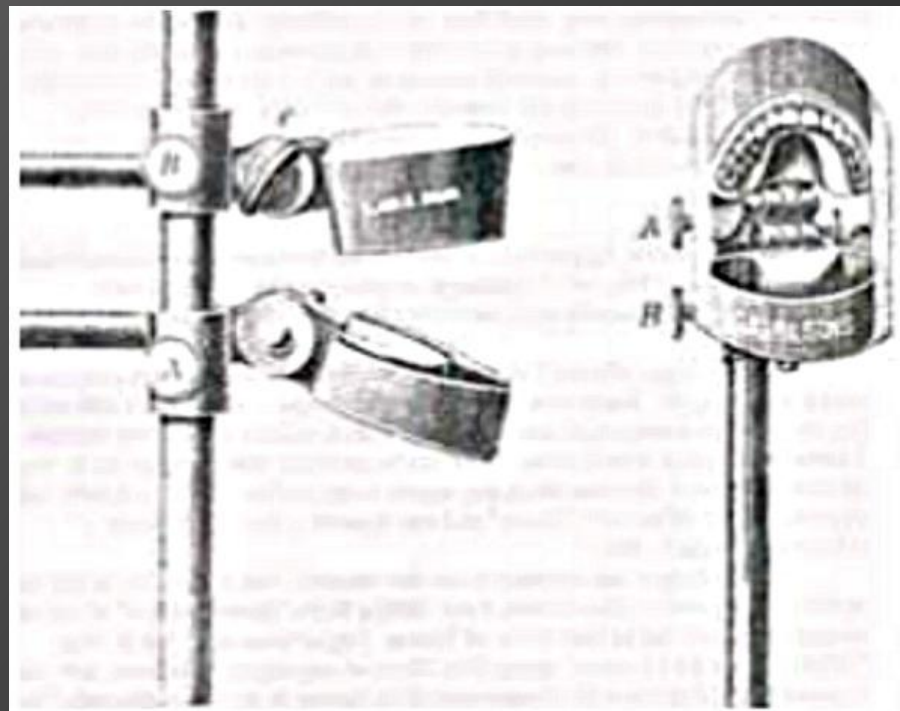
«Работа в фантомном классе»



Подготовил: **Хамзин Т. 407 стом.**

Приняла : Гамова Э.Р.

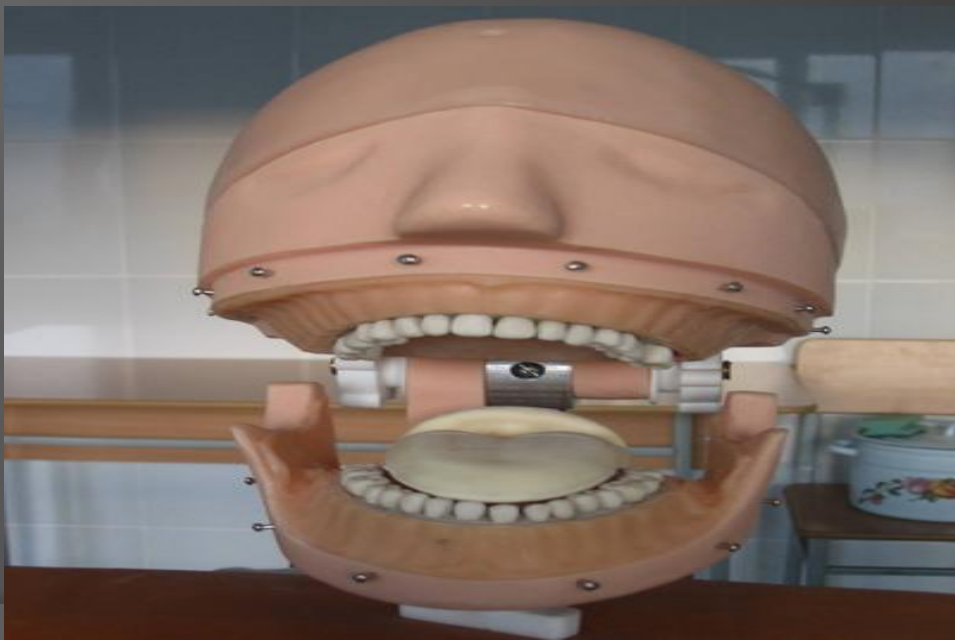
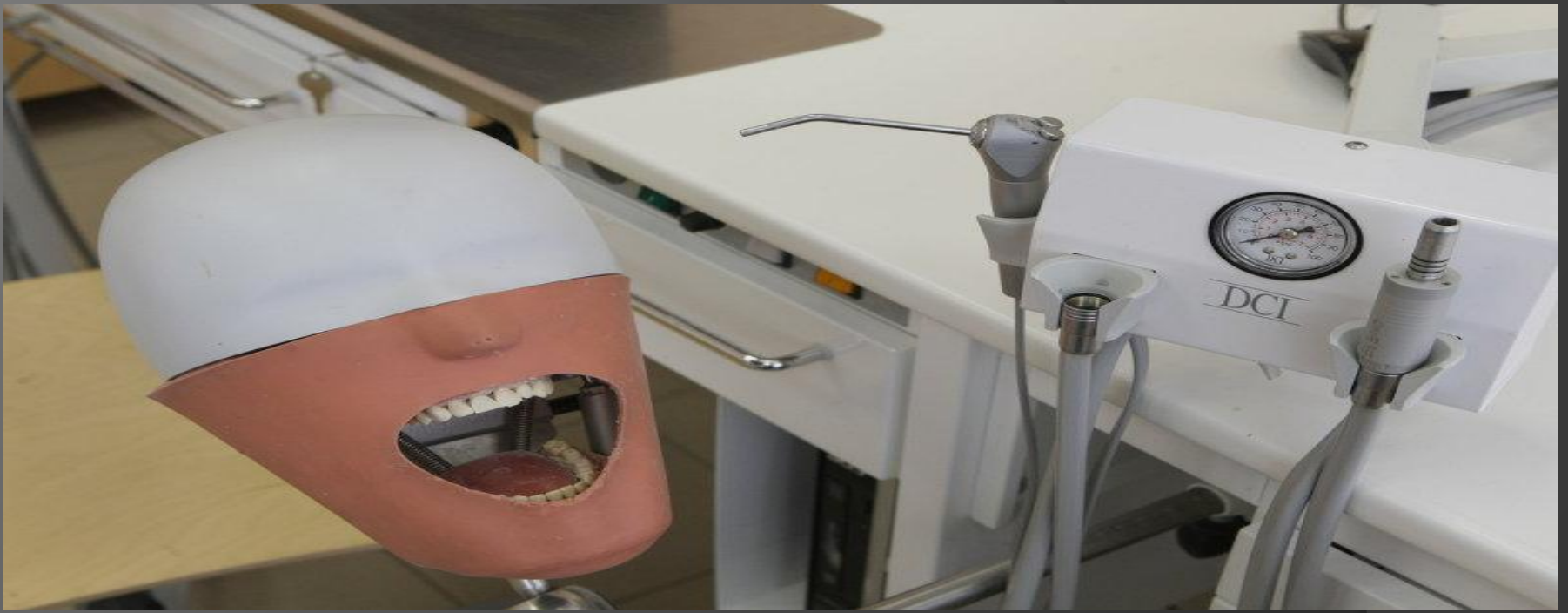
Впервые описание стоматологического фантома для обучения студентов на доклиническом этапе было представлено на ежегодном собрании стоматологической ассоциации Великобритании 1894г. На этом собрании шотландский врач-стоматолог О. Фергус представил свое изобретение – стоматологический фантом для применения студентами и преподавателями.



Изобретение относится к медицинским анатомическим моделям и используется для обучения манипуляциям в ортопедической, терапевтической и хирургической стоматологии. Фантом содержит имитаторы верхней и нижней челюстей с сегментами с жестким базисом, имеющими основание и альвеолярные отростки, естественные зубы после экстракции, зафиксированные корнями в базисе, искусственную десну из эластомера, элементы крепления сегментов к имитаторам. С внешней стороны жесткого базиса выполнен по меньшей мере один паз с размерами, обеспечивающими обнажение вершечек корней зубов по высоте на 2-3 мм, и длиной, обеспечивающей доступ по меньшей мере к корням двух зубов, причем паз закрыт без зазора съемным элементом из упругопластичного материала так, что упомянутые вершечки корней внедрены в его тело, а внешняя поверхность съемного элемента повторяет внутреннюю поверхность искусственной десны. Фантом позволяет проводить манипуляции удаления зуба, разрез слизистой оболочки и ушивание после операции, ликвидации очагов воспаления и все стандартные манипуляции по ортопедической и терапевтической стоматологии.

Известны стоматологические фантомы для развития практических навыков в процессе подготовки, которые содержат модель головы с искусственными зубами. Модель головы имеет верхнюю и нижнюю челюсти, связанные между собой в положении открытого рта. Челюсти снабжены альвеолярными отростками, имеющими желобовидное углубление, где фиксируются пластмассовые валики, на которых выполнена коронковая часть зубов, верхняя часть которых имитирует коронковую часть отдельного зуба. В указанных фантомах использованы пластмассовые зубы, однако материалы, из которых изготавливают стандартные зубы, дымятся и плавятся при препарировании турбинным наконечником и значительно мягче эмали и дентина, что создает у обучаемого иллюзию легкости работы в полости рта пациента.

Из публикации (SU 1455356 А1, Копейкин и др., 30.01.1989) известна модель, включающая искусственную десну, выполненную из эластичной пластмассы, в которой зубной ряд выполнен из естественных удаленных зубов. Зубы укреплены на модели и имеют подвижность, аналогичную подвижности зубов у человека при пародонтите, и не пригодны ни для каких других манипуляций (например, пломбирования каналов), кроме шинирования.



Робот Simroid предназначен для подготовки дантистов, он разработан инженерами Японского стоматологического университетского госпиталя и компании Morita Manufacturing, производителя цифрового оборудования. Первый прототип робота был представлен еще в 2007 году, текущая версия шагнула далеко вперед.

Машина произведена компанией Kokoro, ответственной также за человекоподобных роботов серии Actroid. Большинство тренировочных стоматологических кукол является «невыразительными металлическими фантомами», тогда как Simroid больше похож на живое существо. Машина обтянута похожей на настоящую силиконовой кожей, а ротовая полость модели оснащена большим числом сенсоров.

Одним из существенных отличий от ранних прототипов является поддержка речевых команд, практикант может говорить с машиной, и та реагирует в ответ. Чувствительные сенсоры располагаются не только в ротовой полости, но и на корпусе Simroid. Если начинающий врач делает неверное движение, которое причиняет пациенту боль или дискомфорт, робот дергается или пытается предупредить доктора голосом. С характерным акцентом, потому что рот его открыт. Он даже реагирует, если локоть дантиста давит на его грудь.

Помимо собственно робота, система включает в себя пару камер, посредством которого инструктор контролирует постановку диагноза и ход операции. Что же касается голосовых функций, то разработчики отметили поддержку двух языков: японского и английского. Это значит, что планируется экспорт этих машин и появление новых языковых пакетов. По словам авторов, система уже «закончена на 99%», работа над проектом продолжается, но скоро действительно может появиться коммерческий образец.



Список литературы:

<http://www.3dnews.ru/620433>

«Инновационные технологии в обучении стоматологическим дисциплинам» Базикян Э.А.

<http://www.findpatent.ru/patent/234/2349966>