

## ФИДЕЛИЗ-ЛЮСИНА: два симулятора в одном

Год назад лидер в области производства симуляторов пациента - американская компания CAE Healthcare - представила первый в мире робот-роженицы. В отличие от существовавших ранее манекенов рожениц Фиделиз Люсина оснащена двумя взаимосвязанными моделями физиологии: роженицы и плода. Пока плод находится в чреве матери любые нарушения их состояния оказывают взаимное влияние друг на друга. На конференции IMSH-2015 в Новом Орлеане робот Фиделиз Люсина был продемонстрирован во втором варианте - без беременности.



Симуляционное обучение родовому пособию с помощью робота-симулятора Fidelis Lucina компании CAE Healthcare



В конструкцию роботов-симуляторов Люсина заложена возможность проведения расширенной СЛП



Роды в головном и тазовом предлежаниях



Таким образом, с помощью данного учебного пособия можно отрабатывать широкий спектр состояний как в акушерской практике, так и в клинике внутренних и гинекологических болезней. Реалистичная конструкция робота позволяет выполнять влагалищное обследование, прием Леопольда, массаж атоничной матки, родовое пособие при головном и тазовом предлежании в норме и при патологических родах, в том числе и с помощью акушерских щипцов и вакуум-экстрактора, а также проводить комплекс лечебно-реанимационных мероприятий (ларингоскопию, интубацию, искусственную вентиляцию). Роботы снабжены операционной системой Мьюз, хорошо известной пользователям по симуляторам HPS, айСтэн и Цезарь.



Наложение акушерских щипцов и вакуум-экстрактора



Выполнение приема МакРоберта при плечевой дистоции



Клинический сценарий лечения послеродового кровотечения



## Изучение анатомии на экране по 3D-изображениям трупных тканей

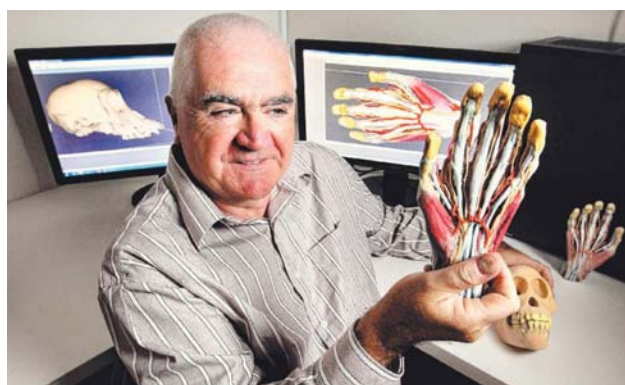
Объемные модели на экране позволят студентам более наглядно изучать вопросы анатомии - так считают разработчики нового анатомического атласа 3D Multiview Anatomy Image System. Учебное пособие содержит 1200 объемных изображений реальных трупных тканей и органов, за счет чего расширяются возможности изучения анатомии с помощью выбора различного угла осмотра, увеличения, комбинаций изображений.



Изучение анатомии на компьютере с помощью объемных фото: 3D Multiview Anatomy Image System

## Напечатать свой скелет

Напечатать свой собственный череп или даже скелет теперь может каждый желающий - набор для трехмерной печати анатомических структур на 3D-принтере был разработан в австралийском Университете Monash для студентов-медиков и врачей-специалистов. Фантомы создаются компьютерной программой автоматически на основе реальных снимков КТ. Фантомы могут быть напечатаны с помощью порошковых технологий или из пластиковой лески, точно воспроизводятся реальная окраска тканей и даже скрытые полости. Создатели считают, что в условиях сложности с использованием трупного материала в учебных целях, за данной технологией - будущее в обучении анатомии.



Изучение анатомии с помощью фантомов, самостоятельно распечатанных на 3D-принтере

## Работа в команде в лапароскопии и роботхирургии: X'perience и TeamSim

С помощью системы X'perience Team Trainer компании mimic впервые в мире появилась возможность отрабатывать нетехнические навыки, в частности, командное взаимодействие в роботхирургии. Система состоит из двух консолей: роботхирургической и лапароскопической, которые виртуально взаимодействуют друг с другом - так же, как это происходит в ходе реального вмешательства.



X'perience

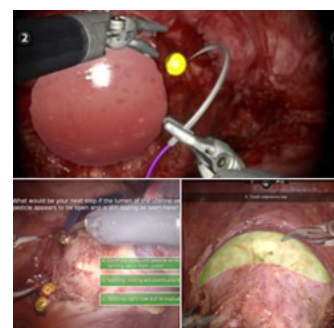
Другим уникальным изделием для отработки командных навыков в ходе лапароскопического вмешательства является система TeamSim шведской компании Surgical Science. Система позволяет вводить в учебный процесс по ходу операции элемент случайности, создавая интраоперационные осложнения и иные непредвиденные ситуации и редкие события.



TeamSim

## Работа в команде в лапароскопии и роботхирургии: TeamSim и mimic

Компанией mimic совместно с Колумбийским Университетом, Нью-Йорк, США разработан модуль роботизированной тотальной лапароскопической (RATLH). Уникальной особенностью модуля Maestro AR Hysterectomy



Augmented reality - виртуально дополненная реальность

является технология дополненной виртуальной реальности с использованием «наложения» виртуальных подсказок на видеозапись реального вмешательства. Вмешательство сегментировано на девять виртуальных этапов, от осмотра малого таза и пересечения фаллопиевых труб вплоть до кольпотомии, удаления матки и ушивания вагинальной манжетки.