Понятие «информационные технологии» (ИТ) включает весь технологический стек, обеспечивающий сбор, обработку, хранение, классификацию информации в цифровом виде. Развитие этих технологий в последнее десятилетие обеспечивает их проникновение в различные виды деятельности человека. При относительно низкой стоимости внедрения и эксплуатации цифровые системы обеспечивают выработку оптимальных и субоптимальных решений за счет использования математических методов. Наиболее высокий экономический и социальный эффект применение ИТ достигается в областях, где при принятии решения анализируется большое количество быстроменяющихся параметров, а модели принятия решения сложны для полного понимания одним человеком. Здравоохранение и здоровьесбережение обладают этими свойствами. Так же следует отметить, что до настоящего момента не разработано хороших математических и имитационных
моделей биологических систем.
С ростом объемов накопленных в цифровом виде данных, характеризующих процессы на разных стадиях, с одновременным ростом вычислительной производительности системы и падением стоимости этих вычислений возникла возможность строить предсказательные модели развития ситуации основываясь на исторических данных. Эти методики позволяют компенсировать нехватку математических моделей в ряде областей деятельности человека, в том числе медицины, биологии и других.