

Антух Е. А., Прокопович Д.В., Жилияк Н.А.
СУПЕРКОМПЬЮТЕР IBM WATSON

БГТУ, Минск

Watson – суперкомпьютер фирмы IBM, оснащённый системой искусственного интеллекта, который был создан группой исследователей под руководством Дэвида Феруччи. Его создание – часть проекта DeepQA. Основная задача Уотсона – понимать вопросы, сформулированные на естественном языке и находить на них ответы в базе данных. Назван в честь основателя IBM Томаса Уотсона. С 2011 года суперкомпьютер IBM Watson начал свою работу в сфере здравоохранения: в рамках сотрудничества с медицинскими организациями WellPoint и Memorial Sloan-Kettering Cancer Center он стремится помочь врачам в диагностике заболеваний и выборе методов лечения.

За два года учёбы Watson изучил 605 тыс. медицинских документов, в общей сложности 2 миллиона страниц текста. Перед началом врачебной практики компьютер проанализировал 25 тыс. историй болезни и проработал 14,7 тыс. для тонкой настройки алгоритмов. С целью пополнения базы знаний компания IBM заключила соглашение с одним из ведущих центров изучения рака Memorial Sloan Kettering, где собран огромный архив медицинской информации. Watson способен не только ставить диагнозы, но и определять наиболее оптимальный курс лечения. Во многих случаях показывает точность диагностики лучше, чем врачи-люди. Представитель компании WellPoint на пресс-конференции привёл такой пример. Точность назначения оптимального лечения после диагностирования рака лёгких в больницах США составляет 50%. То есть в половине случаев врачи рекомендуют не самый идеальный курс лечения и препаратов. Так вот, у компьютера

IBM Watson точность назначения оптимального лечения составляет 90%. При расчёте он учитывает малейшие нюансы из медицинской карты больного и его генетическую информацию. Лечащий врач может со своего iPad вносить дополнительную информацию в компьютерную систему Watson в текстовом виде, компьютер поймёт сказанное и через 30 секунд выдаст уточнённый диагноз и обновлённый курс лечения.

Американские онкологи с помощью суперкомпьютера IBM Watson будут лечить глиобластому, от которой ежегодно умирают 13 тыс. американцев. Большая мощность компьютера позволит не только составлять и анализировать генные последовательности раковых клеток, но и сопоставлять эти сведения с клинической информацией, чтобы определить наилучший путь лечения глиобластомы для каждого пациента. Исследователи геномного центра отмечают, что при расшифровке последовательности ДНК задействованы огромные массивы данных. Если объединять эти данные вручную, то человеческий анализ таких сведений занял бы десятки лет. В то же время компьютер справится с этим в миллионы раз быстрее.

УДК 621.762.4

Белькевич Р.И., Фалюк Н.А., Жилияк Н.А.

ЧИПИЗАЦИЯ: ВСЕМИРНОЕ БЛАГО ИЛИ ЧУМА ЦИФРОВОГО ВЕКА

БГТУ, г. Минск

По телевидению периодически проходят дискуссии на тему чипизации населения, в которых много споров и прений по поводу безопасности этой процедуры. Сейчас в мире уже используются медицинские чипы, которые представляют собой небольшой передатчик, вшитый под кожу. Такой передатчик имеет защитную оболочку, под которой расположены микросхемы самого чипа. Данный медицинский чип вшивается