Ученые Политеха успешно протестировали систему диагностики рака

Вчера телеканал «Россия» снимал передачу о разработке ученых Политеха. Героями сюжета стали заведующий научно-исследовательской лабораторией нейросетевых технологий и искусственного интеллекта Лев Владимирович УТКИН и профессор кафедры «Телематика» Владимир Сергеевич ЗАБОРОВСКИЙ. Главной причиной съемок стало успешное тестирование интеллектуальной системы диагностики онкологических заболеваний.

Поставить диагноз в онкологии очень сложно. И ошибочные диагнозы здесь не редкость. У опытного врача на выполнение этой задачи уходит около 30 минут. А искусственный интеллект справляется с ней в 90 раз быстрее! Всего за 20 секунд нейросеть ставит предварительный диагноз с точностью до 100%. Кроме того, программа поможет диагностировать онкологию на ранних стадиях, что не всегда удается врачу. *«Рак легких – одно из самых распространенных онкозаболеваний, смертность от которого высокая. Кроме того, на 1-й и 2-й стадиях его сложно обнаружить, поэтому мы разработали программу, которая поможет диагносту или врачу-радиологу принимать решения более оперативно и правильно»*, – пояснил Лев УТКИН.

Как рассказали журналистам ученые, программа, разработанная совместно с врачами из Санкт-Петербургского клинического научно-практического центра специализированных видов медицинской помощи (онкологического), диагностирует рак легких так же точно, как и врачи. Она основана на искусственном интеллекте (ИИ) и для принятия решения использует результаты компьютерной томографии. Программное обеспечение, которое можно установить на любом компьютере, анализирует компьютерную томографию легких пациентов и выдает заключение в виде наглядно выделенной патологии. *«Пациенту делают компьютерную томографию и этот снимок через облако поступает к нам на суперкомпьютер,* – продолжает Лев УТКИН. – *Разработано программное обеспечение, которое является ноу-хау и уже запатентовано. Оно позволяет быстро диагностировать и находить все новообразования, которые после обработки данных выделяются цветом. Дальше система позволяет определить с высокой долей вероятности злокачественное или доброкачественное это новообразование. А врач, у которого есть свой опыт и представление, либо соглашается, либо нет. Это успех, с нашей точки зрения, потому что вчера при открытом тестировании этой системы по 100% снимков врачи согласились с результатами искусственного интеллекта»*.

И это не чудо – это просто определенный алгоритм, который учится на примерах. Совместно с сотрудниками отделения лучевой диагностики онкоцентра ученые СПбПУ «обучили» нейронную сеть: продемонстрировали

ей множество томограмм разных пациентов и показали, где злокачественная опухоль, где доброкачественная. Сравнивая информацию об одном пациенте с огромным запасом знаний, накопленных ранее, технология выявляет связи, которые предыдущие статистические методы, а иногда и врачи, упускают из виду. Обучившись, система теперь сама может распознать все подозрительные участки на снимке и выдать врачу свое заключение. При этом, как пояснили ученые, они создают сетевую систему. То есть врач из любой больницы страны сможет загрузить в облако томограмму своего больного, изображение поступит в суперкомпьютер Политехнического университета, который его обработает и вернет врачу с пометками, где есть подозрения на опухоли.

Получается, что уже сегодня нейронные сети могут в диагностике заболеваний спокойно конкурировать с опытными врачами. Искусственный интеллект настолько быстро изменяет медицину, что, быть может, врачам уже нужно начинать бояться за свою работу? Но ученые успокаивают: нет, человеческий мозг – слишком сложная система, намного превосходящая искусственный интеллект. Владимир ЗАБОРОВСКИЙ не исключает, что искусственный интеллект сможет выполнять большую часть той работы, которую сейчас выполняет врач, но программа никогда не заменит

специалиста. Она просто позволит врачам лучше выполнять свою работу за меньшее время и с меньшими трудозатратами. В то же время, по мнению ученого, совершенно очевидно, что точная, быстрая диагностика, основанная на искусственном интеллекте, приближает нас к персональной медицине и телемедицине. А врачей-диагностов, возможно, будут готовить не в медицинских вузах, а в технических, чтобы они умели работать с алгоритмами машинного обучения. *«Нужно, чтобы все эти данные стали частью цифрового двойника каждого пациента, чтобы мы могли сохранить их и использовать в дальнейшем,* – уверен ученый. – *Наши гаджеты станут нейронными сетями, хранящими не только телефоны наших друзей, но и все медицинские данные человека. И тогда по технологиям, исключающим ошибки, будут ставиться диагнозы и приниматься решения, благодаря которым по обученным сетям пациент сможет пройти весь курс лечения»*.

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ. Текст: Инна ПЛАТОВА

Дата публикации: 2019.06.19

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям