

Доктор Нейросеть

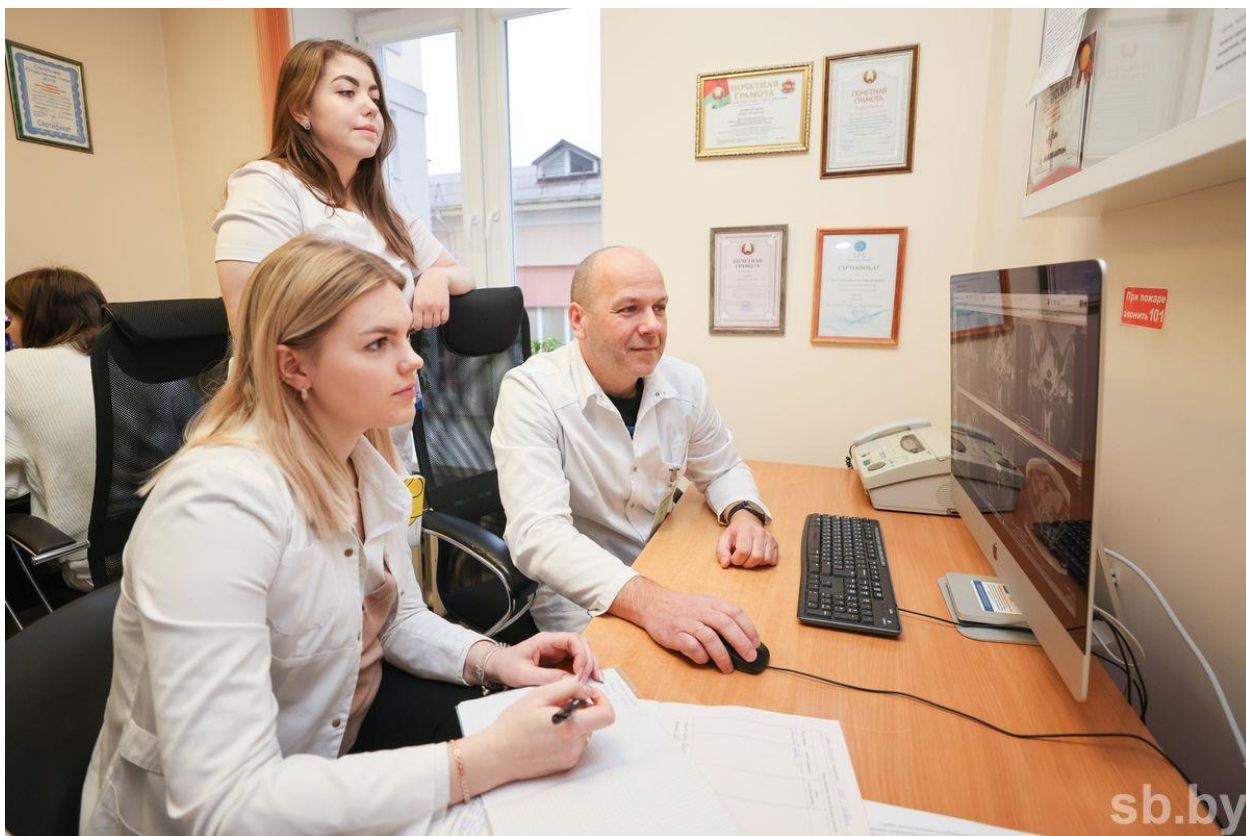
Инсульты, инфаркты, онкология — бич современной цивилизации. В лечении этих заболеваний главными факторами являются время и правильная диагностика. Для улучшения результата гродненские доктора решили использовать нейросети. Уникальную задумку реализовали в Гродненской университетской клинике, где уже собрана солидная база компьютерных алгоритмов по нескольким клиническим направлениям.



Обучили машину

Врача кабинета МРТ Гродненской университетской клиники Андрея Прокоповича застали как раз за расшифровкой снимков, когда рентгенолога с 20-летним стажем окружили студенты.

— Сложно представить более важную и перспективную сферу применения ИИ, чем медицина, — уверен Прокопович. — Не мы придумали научить нейронные сети распознавать конкретную патологию на изображениях. Но эти технологии недоступны широкому кругу пользователей. Сделайте в поисковике запрос: «Пять тысяч изображений глиобластом». Того, что выскочит, будет недостаточно для установления диагноза. Обратившись к опыту коллег из других стран, увидели, что наш огромный архив данных можно использовать для обучения искусственного интеллекта. Многие говорят: «В мире это уже делали». Да! Но у нас ведь нет. Так почему нам как университетской клинике этим не заняться?



Первая патология, по которой была проделана огромная работа, — это ишемические инсульты головного мозга. Для создания модуля диагностики этой патологии использовались изображения примерно полутора сотен человек — тысячи размеченных МРТ пациентов с выявленным ишемическим инсультом. Тесты показали: нейросеть достоверно определяет патологию — точность диагностики составила 98 процентов. — *Окончательный диагноз в любом случае ставит доктор,* — подчеркивает Андрей Прокопович, — *но технологии значительно ускоряют постановку диагноза и повышают его точность. Безусловно, для развития данного направления необходима интеграция со специалистами по программному обеспечению.* Конечная цель — создание финального программного продукта с удобным веб-интерфейсом, которым смогут воспользоваться диагносты всех медучреждений страны. При этом помощь в диагностировании будет служить дальнейшим обучением для нейронной сети. То есть каждое новое загруженное изображение будет вносить свой вклад, увеличивая достоверность.

Пользуйтесь на здоровье

Главный врач Гродненской университетской клиники Сергей Лазаревич говорит об уже сформированной базе данных, к которой есть доступ у всех заинтересованных:



Сергей Лазаревич

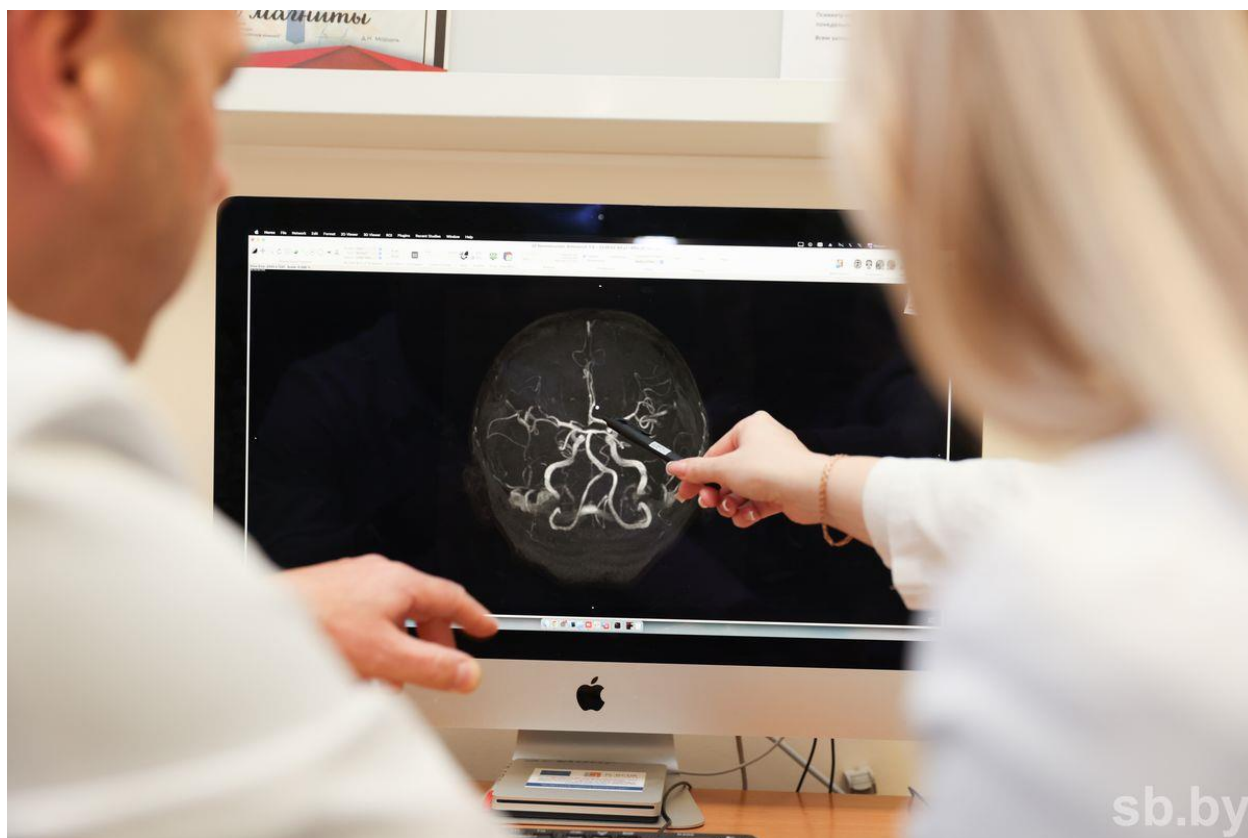
— По ходатайству главврачей они получили пароли для входа в систему. И таких в области уже 250. Кроме того, самим пациентам не надо возить снимки из одного медицинского учреждения в другое.

Напомнив о том, что Гродненская университетская клиника задумана как научно-лечебное учреждение нового типа с более тесной интеграцией науки и практики, Лазаревич уточняет: *— Создано семь клинических отделов, каждому из которых необходимо иметь четкий план инновационного развития. Диагностический отдел в лице Андрея Прокоповича предложил создать единый банк данных медицинских изображений в режиме реального времени.* Сейчас все МРТ и КТ области по защищенным каналам связи пересылают свои снимки в хранилище клиники. Им можно воспользоваться для решения спорных вопросов, проведения консилиумов, подстраховки молодых специалистов.

В будущем это позволит нам создать ноу-хау — оставить в районах только рентген-лаборантов. При этом в университетской клинике будет организовано круглосуточное дежурство врачей с опытом для интерпретации и расшифровки снимков.



Но это уже следующий шаг, который совсем скоро будет сделан. В настоящее время, делится главврач, идет работа еще по нескольким направлениям диагностики: алгоритмы отмечают области возможных патологий цветовыми подсказками и ранжируют медицинские снимки по степени вероятности патологии. Уже сделана достаточная выборка пациентов, специалисты отделений разместили на собранных изображениях зоны интереса. Теперь полученные данные необходимо загрузить в нейросеть на обучение. Для создания конечного продукта, который свяжет обученную сеть с базами в доступном и удобном виде, клиника провела переговоры с Гродненским государственным университетом имени Янки Купалы, где встретила огромный интерес и стремление к сотрудничеству.



— При университете действует Парк высоких технологий, где все это будет аккумулировано, — отмечает Сергей Лазаревич. — Надеемся, что в процессе реализации этого проекта подключатся и другие отделы клиники, где можно будет применить искусственный интеллект. Мы не преследуем какой-то коммерческой выгоды, все наши наработки смогут использовать те, кто в них заинтересован.

vrublevskaya@sb.by