

УДК 004.02, 004.08, 616.02, 616.006.6, 616.24-002.5-036.3, 616.24-002-07
**НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ОПЫТ
ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СПОСОБА
РАСПОЗНАВАНИЯ РАКА ЛЕГКИХ НА БОЛЕЕ РАННИХ СТАДИЯХ**

Лобиков С.А. Макович И.А.

Научный руководитель – старший преподаватель Шауро О.С.

Нейронная сеть – это обучаемая система. Она действует не только в соответствии с заданным алгоритмом и формулами, но и на основании прошлого опыта. Этаким ребенок, который с каждым разом решает пример, делая значительно меньше ошибок.

В современном мире нейронные сети развиваются в экспоненциальной прогрессии. Появляются все новые виды нейронных сетей, и программ реализующих их. Они стали применяться чуть ли не везде. От распознавания букв на фотографии до игр на бирже и распознавания личностей на уличных камерах.

В данной работе рассмотрено применение нейронных сетей в медицине, а именно в флюорографии. Флюорография в Республике Беларусь проводится среди рабочего населения примерно раз в год, так сделано для профилактики туберкулеза. Однако с помощью флюорографии так же можно выявить рак легких (опухоли), а также воспалительные участки. Флюорография гораздо дешевле рентгеновского снимка, так как не нужно тратиться на рентгеновскую пленку, которая содержит частицы серебра. Многие эксперты говорят, что флюорографические снимки не эффективный способ для профилактики туберкулеза. За деньги, потраченные на снимки можно сделать гораздо больше анализов, которые будут намного точнее и дешевле. Однако если мы не откажемся от флюорографий, то следует их научить, с помощью сверхточных нейронных сетей, находить подозрительные участки.

Рак легких в Республике Беларусь занимает второе место по распространению среди онкологических заболеваний. Его успешно и практически гарантировано, можно вылечить только на первой стадии. Однако первые симптомы, которые помогают выявить рак легких, проявляются далеко не на первой стадии (опухоль диаметром до 3 см, и не выпускает метастазы). На ранней стадии рак легких можно практически всегда увидеть только с помощью компьютерной томографии. Флюорография же является специфическим методом обнаружения рака легких, так как картинка получается маленькой, что заметить на нем изменения и правильно оценить их крайне сложно. Результат обнаружения рака легких на начальных стадиях с помощью флюорографии зависит только от того, что увидит врач.

Литература

1. Шалоха, Е.Р. Нейронные сети / Е.Р. Шалоха // Материалы 73-й студенческой научно-практической конференции / Белорусский национальный технический университет, Факультет информационных технологий и робототехники. – Минск: БНТУ, 2017. – С. 33-35.

2. Матусь, И.В. Нейронные сети / И.В. Матусь, Р.Н. Дождикова // Материалы Международной научно-технической конференции "Информационные технологии в технических, политических и социально-экономических системах" / Белорусский национальный технический университет. – Минск: БНТУ, 2018. – С. 181.

3. Нейронные сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://future2day.ru/nejronnye-seti/> – Дата доступа: 19.05.2020