

УДК 004.89

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАПРАВЛЕНИЯ

Новикова А.Ю. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Пивоварова Р.И. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Боркова Е.А.
(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. Рассматриваются перспективные направления искусственного интеллекта для решения задач здравоохранения с описанием их преимуществ. Приводятся выявленные в результате проведенного исследования проблемы в здравоохранении, оказывающих негативное влияние на потребителей медицинских услуг и на государство, устранение или минимизация которых возможна посредством применения интеллектуальных технологий.

Введение. В настоящее время расширение спектра применения информационных технологий наблюдается во всем мире и в различных областях. Сложная эпидемиологическая ситуация, возникшая с начала 2020 года, послужила толчком развития инновационных технологий, цифровизации различных сфер жизни населения, в том числе здравоохранения. В качестве одного из наиболее востребованных и широко применяемых инструментов «Индустрии 4.0» следует рассматривать искусственный интеллект.

Основная часть. В числе перспективных направлений искусственного интеллекта, применяемых в системе здравоохранения, следует рассматривать медицинские исследования на базе искусственного интеллекта, диагностику с применением интеллектуальных технологий, телемедицину, создание новых лекарственных препаратов, борьбу с вирусами, а также применение технологий совместно с роботизированной хирургией.

Исследуя каждое направление более детально следует отметить, что в области медицинских исследований перспективным будет использование устройств, снимающих необходимость взятия биопсии тканей, минимизируя риски заражения пациента. Диагностика с применением искусственных интеллектуальных технологий поможет врачам обрабатывать неуклонно растущий объем медицинских данных, а также снизить долю диагностических ошибок, согласно статистике приводящих приблизительно к 10 % смертей пациентов. Развитие и расширение применения телемедицины позволит потребителям, не покидая дома, получать медицинскую помощь, а также положительно отразится на работе врачей за счет минимизации бумажной работы и создания возможности более тщательной диагностики пациента и проработке выявленных проблем. С точки зрения разработки искусственный интеллект посредством прогнозирования и моделирования результатов лабораторных исследований сократит время выхода на рынок новых лекарств, а также уменьшит их стоимость. Кроме того, искусственный интеллект может применяться для борьбы с вирусами, предсказывая появление, прогнозируя распространение и оценивая эффект лечения. В хирургии интеллектуальные системы обеспечат визуализацию, повышенную точность и дальнейшее развитие хирургической робототехники.

Рассматривая представленные перспективные направления, можно утверждать, что внедрение и применение в здравоохранении технологий на основе искусственного интеллекта способно увеличить продолжительность и улучшить качество жизни пациентов, и, как следствие, способно положительно отразиться на демографической и экономической обстановке в стране.

Однако, несмотря на перспективность рассмотренных направлений интеллектуальных технологий, на текущий момент в здравоохранении существует ряд значимых проблем,

которые в определенной степени негативно отражаются на развитии сферы. Для рассмотрения выделены следующие проблемы в здравоохранении:

- высокие цены на лекарственные препараты и медицинские услуги, а также рост доли платных услуг, в том числе в государственном здравоохранении;
- недостаточная укомплектованность профильных медицинских учреждений высококвалифицированными кадрами;
- исключительно региональная востребованность и применяемость инноваций;
- дефицит финансовых вложений в развитие здравоохранения и в технологические инновации рассматриваемой отрасли.

При рассмотрении в динамике стоимости медикаментов, следует отметить, что наблюдается стабильный рост цен на лекарственные препараты, а медицинские учреждения ежегодно увеличивают долю услуг, оказываемых потребителям на платной основе. В качестве одной из причин данной тенденции является увеличение затрат на проведение разработки и исследований, обязательных для продукции медицинского назначения.

Однако, развитие рынка платных услуг не является отражением прямой зависимости между стоимостью и качеством медицины. Прослеживаемая на рынке труда ситуация свидетельствует об отсутствии ряда профессиональных компетенций у медицинского персонала, а также о нехватке кадров, что может негативно отражаться на качестве получаемых пациентами услуг, так как только высококвалифицированный персоналом, которым в достаточной степени укомплектованы медицинские учреждения способны в достаточном объеме оказать необходимую помощь.

Кроме того, в России наблюдается региональная, а не повсеместная востребованность в инновациях в сфере здравоохранения. То есть преимущественно на внедрение медицинских инноваций ориентированы такие города как Москва и Санкт-Петербург. Данная тенденция может быть обусловлена недостаточным уровнем развития менее крупных субъектов страны и отсутствием в них необходимой инфраструктуры.

Низкая востребованность новых технологий также связана с дефицитом государственного финансирования на выполнение различного рода исследований и выполнение разработок в направлении медицинских инноваций. Данная проблема актуальна ввиду высокой стоимости прохождения этапов разработки и исследования, а также кратного увеличения длительности этапов в случае отсутствия своевременного и достаточного финансирования.

Вышеуказанные проблемы сформулированы в результате анализа научной литературы и на основании проводимых социологических опросов граждан России. В связи с этим можно утверждать о достаточной степени объективности полученных результатов исследования и высокой социальной значимости выявленных проблем.

Выводы. На текущий момент тенденция развития и расширения применения искусственного интеллекта свидетельствует о возможности развития и цифровизации здравоохранения, обладающего рядом проблем. Выявленные и описанные проблемы являются крайне актуальными и оказывают прямое влияние на потребителей медицинских услуг и на государство, в связи с чем требуется их устранение или минимизация в кратчайшие сроки. Рассмотренный перечень перспективных направлений применения искусственного интеллекта обладает потенциалом для устранения или минимизации существующих проблем в здравоохранение, а также улучшения качества и продолжительности жизни населения.

Новикова А.Ю. (автор)

Боркова Е.А. (научный руководитель)