

УДК 6.61.614.614.2

DOI 10.21661/r-559842

Загайнов А.И.

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМАХ

Аннотация: в статье рассмотрены основные направления развития цифровых технологий на современные медицинские системы и их влияние на состояние системы здравоохранения в целом. Выделены основные этапы и направления совершенствования системы цифровизации больших данных в медицинской через выбор оптимальных организационных решений.

Ключевые слова: цифровые технологии, здравоохранение, медицинские системы, искусственный интеллект, большие данные.

Сотрудничество ученых в разных областях знаний в значительной степени способствовало развитию информатизации и искусственного интеллекта, а также быстрому совершенствованию человеческих возможностей прогнозирования, принятия решений и социального производства. Медицинские данные поступают из управления группами заболеваний и управления случаями. Более 100 лет назад люди начали использовать слова для обозначения болезней и их классификаций. В Японии после 1960-х годов были разработаны группы, связанные с диагностикой (сокращенно DRG), которые улучшили клинические пути и управление качеством медицинской помощи, а также накопили большое количество историй болезни и медицинские номера. После 1970-х годов популяризация компьютеров и Интернета помогла менеджерам общественного здравоохранения извлекать и классифицировать количество файлов здоровья жителей, а менеджерам больниц – извлекать и классифицировать медицинские данные пациентов с домашних страниц болезней [1].

В 1994 году Всемирная организация здравоохранения ввела код диагноза болезни (МКБ-10), который представляет собой комбинацию букв и цифр, для составления руководств по диагностике и лечению, клинических путей, ведения

случаев, развития дисциплины, классификации заболеваний, инфекционных заболеваний, отчеты о заболеваниях, рациональное использование лекарств и лечение. Управление и оценка качества, управление работой больниц и управление платежами по медицинскому страхованию образуют большое количество документов в цифровом виде, которые после ручной классификации классифицируются как большие медицинские данные.

Медицинские большие данные включают определение болезни, классификацию болезней, описание болезни, жизненный цикл и технологию, медицинские ресурсы больших данных и безопасность медицинских больших данных; в нем перечислены примеры применения больших данных в клинической практике, фармацевтике, традиционной медицине, общественном здравоохранении [2].

Не так давно искусственный интеллект вторгся в сферу медицины, вызвав качественные изменения в медицинском оборудовании, санитарно-гигиенических материалах, препаратах, подготовке врачей, методах диагностики и лечения клиницистов, вступил в стадию разработки медицинских инженеров, значительно сократил стадию клинических испытаний, увеличил доля прецизионной медицины, а также повышение медицинской безопасности и рациональности. В эпоху Интернета медицинское лечение изменилось с уменьшения вреда на то, чтобы быть более полезным для пациентов, что стало большим шагом вперед в медицинской этике человека [3].

От фрагментарной медицинской помощи до интегрированной медицинской помощи необходимо классифицировать и обрабатывать исходный текст и номера персонифицированной медицинской карты в соответствии с типами заболеваний, продолжительностью лечения, потреблением ресурсов и симптомами пациента. Затем внедрить классификацию и создать базу данных, а затем экспортировать соответствующую информацию для руководства медицинским персоналом и медицинскими учреждениями, реализовать разделение труда и сотрудничество между врачами общей практики, специалистами и их экспертами, реализовать организационную интеграцию первичных, вторичных и третичных медицинских учреждений.

Подводя итог, комплексное медицинское обслуживание является спросом на лечение в эпоху Интернета, а также неизбежным результатом режима производства Интернета. В 1950-х годах открытие данных в медицинских картах пациентов для определения среднего значения затрат на медицинское обслуживание и механизма ценообразования медицинских услуг все еще оставалось догадкой таких ученых, как Кеннет Дж. Эрроу, и предметом теории экономического равновесия после 1970-х годов. Вступая в 21 век, Интернет предоставляет компьютерные инструменты и методы производства для построения систем, обеспечивающих комплексное развитие медицинского текста, чисел, данных, информации и искусственного интеллекта [3].

Адаптация к производственному режиму Интернета для проведения реформы медицинской системы и оптимизации распределения медицинских и сестринских ресурсов столкнется с сопротивлением со стороны традиционной культуры и системы здравоохранения на ранней стадии индустриализации.

Существует три основных стандарта медицинской информатизации. Во-первых, информационные стандарты для сервисного программного обеспечения (Software as a Service, SAAS), поддерживающего информатизацию больниц, клиник и аптек, платформы интеграции больничной информации (HIP) и аптечной облачной ERP-системы. Второй – это стандарт информации о мобильной системе HIS. Решение, которое поддерживает управление постдиагностикой, объединяет аптеки, медицинские альянсы и сообщества для создания удаленных консультационных пунктов для больниц, эффективно увеличивает радиус обслуживания больниц и предоставляет интеллектуальные рабочие решения для семейных врачей, аптек и медицинского страхования. В-третьих, это информационный стандарт интеллектуальной системы принятия медицинских решений. Поддержка передовых, индивидуальных вариантов лечения, основанных на доказательной медицине. Унификация технических стандартов, снятие ведомственных ограничений, создание механизма обмена информацией между Министерством здравоохранения и подконтрольными организациями на национальном уровне являются необходимыми условиями для реализации медицинской информатизации [1].

Безопасность данных и информации включает в себя собственную безопасность и безопасность заинтересованных сторон в процессе использования. Первый должен установить строгую систему конфиденциальности для компьютеров, инженерного персонала, сетевого оборудования, программного обеспечения и информации, а также пользователей сети в соответствии с законом. К объектам регулирования Закона о национальной информационной безопасности относятся общественные отношения, порождаемые государством в процессе обеспечения информационной безопасности, охватывающие не только общественные отношения, обусловленные обеспечением безопасности в процессе формирования информации, но и в том числе поддержание общественных отношений. в процессе передачи, контроля и использования информации Социальные отношения, порожденные безопасностью, охватывают весь процесс функционирования информационной системы [2].

Медицинские данные являются производственным фактором биоинженерии и медицинской медицины и индустрии здравоохранения, включая соответствующие данные, связанные с медициной, такие как различные объемы диагностики и лечения, данные, относящиеся к техническому качеству, значимые данные истории болезни, основные технические данные, данные о ценности новых технологий, данные исследований и др. Для защиты медицинских данных требуются определенные технические средства, такие как технология шифрования и технология контроля доступа, чтобы предотвратить утечку информации о медицинских данных, а также установить различные системы разумного использования между академическими исследованиями, научными исследованиями и коммерческими организациями.

Вывод

Таким образом, векторы развития современной медицины направлены на повышение удовлетворённости пациентов, улучшение качества и сдерживание расходов на фоне роста населения и увеличения продолжительности жизни. Исследования мировых экспертов показывают, что 92% медучреждений удаётся добиться по-

вышения эффективности благодаря цифровой трансформации. Это внедрение передовых технологий и цифровых решений, которые помогают оптимизировать рабочие процессы, усовершенствовать инфраструктуру здравоохранения, расширить возможности медработников и повысить доступность медпомощи.

Список литературы

1. Заболотная Н.В. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития / Н.В. Заболотная, И.Н. Гатилова, А.Т. Заболотный // Экономика. Информатика. – 2020. – №2.

2. Муслимов М.И. Цифровое здравоохранение – как фактор революционных преобразований в отрасли / М.И. Муслимов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – №3.

3. Скрыль Т.В., Парамонов А.С. Цифровая трансформация сферы здравоохранения: Российская и зарубежная специфика / Т.В. Скрыль, А.С. Парамонов // КНЖ. – 2017. – №3 (20).

Загайнов Александр Игоревич – магистрант Института государственной службы и управления, ФГБОУ «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»; руководитель проекта Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, Москва.
