

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Л. А. Хацкевич¹⁾, Е. М. Мелешко²⁾, Н. И. Шандора³⁾

¹⁾ студент экономического факультета, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: l.khatskevich@icloud.com

²⁾ студент экономического факультета, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: meleshko.katya2003@gmail.com

³⁾ старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: Shandoranatasha@tut.by

В статье проанализированы способы применения Big Data в медицине в период пандемии COVID-19, роль больших данных в сфере медицины. Также рассматриваются основные варианты сбора информации о пациентах и возможность использования этих данных в целях профилактики различных заболеваний.

Ключевые слова: большие данные; аналитика; медицина; инфекция COVID-19; цифровые технологии; здравоохранение.

BIG DATA IN HEALTHCARE

L. A. Khatskevich¹⁾, E. M. Meleshko²⁾, N. I. Shandora³⁾

¹⁾ student of the faculty of economics, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: l.khatskevich@icloud.com

²⁾ student of the faculty of economics, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: meleshko.katya2003@gmail.com

³⁾ senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus, e-mail: Shandoranatasha@tut.by

The article analyzes the ways of using Big Data in medicine during the COVID-19 pandemic, the role of big data in the field of medicine. The main options for collecting information about patients and the possibility of using this data for the prevention of various diseases are also considered. tools for improving the management structure of the organization are proposed.

Keywords: Big Data; analytics; medicine; COVID-19; digital technology; healthcare.

Большие данные играют большую роль в сфере здравоохранения. которые характеризуются тремя главными факторами и свойствами: многообразность, скорость и объем.

Основные факторы больших данных:

1. Многообразность. Большие данные не относятся к одному определенному виду. Виды данных структурированы и могут быть сразу сохранены в базе данных. Но уже с появлением больших данных стали поступать в бесструктурном формате. Такие виды данных как текст, аудио и видео требуют добавочную обработку для определения их значения.

2. Скорость приема данных и операций на их основе. Она должна быть высокой, потому что результатом будет потеря актуальности информации.

3. Большие данные представляют собой объем структурных или бесструктурных данных. IBM заявляет, что формируется более двух квинтиллиона байтов данных в день. В то время как 90 % собраны за последние 2 года.

В нынешних условиях и системах принимают во внимание еще два таких свойства, как изменчивость и значение данных.

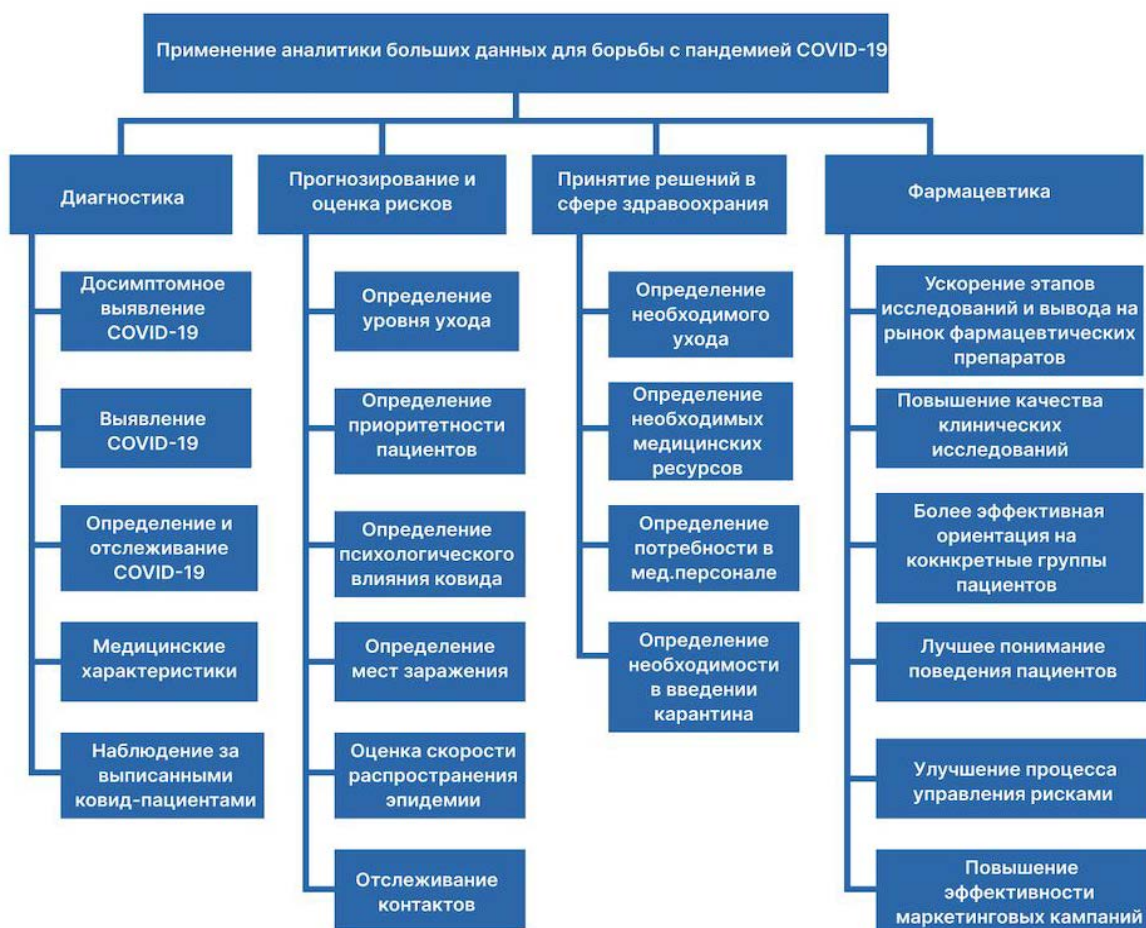
Источниками больших данных являются сайты, социальные сети, СМИ, блоги, архивы, база данных, датчики и т. д. Чем больше информации о каком-то объекте, тем легче ее анализировать и строить прогнозы.

Касаемо здоровья, большие данные – могут стать важным источником в сфере медицины. Врачебные материалы о большом количестве людей: результаты диагностик, разных анализов, медицинские карты, информация об образе жизни – дают возможность искать причины болезней и методов их лечения. Примером использования больших данных в медицине является случай, когда проект Project Artemis в больнице Торонто собирал данные и их анализировал, чтобы начать прогнозировать состояние здоровья младенцев в реальном времени. Большие данные также используются в сфере фармакологии, например, создание новых медикаментов. На данный момент большего всего этим занимается компания Semantic Hub, она работает над процессом создания сервисов, чтобы оценить перспективы производства новых медицинских препаратов. И на основе этого можно предугадать побочные эффекты от лекарств, чтобы не начинать сразу с клинических испытаний.

Вспышка инфекции Covid-19 была признана пандемией ВОЗ 12 марта 2020 года. Большие данные в ситуации с пандемией играют немаловажную роль в отслеживании заболеваемости и разработки вакцины.

Пандемия показала значение цифровых технологий, в особенности больших данных. Например, одним из эффективных способов борьбы с короновирусной инфекцией считается ведение электронной медицинской карты, где содержатся пройденные и сделанные анализы, диагностики, процедуры и остальная необходимая информация о пациенте. И также помогает внедрение системы отслеживания тех, кто нарушает самоизоляцию или карантин с помощью Computer Vision и Face Recognition. Система Computer Vision может определять тех, кто контактировал с заболевшими. Также, чтобы отслеживать местонахождение и перемещение пользователей смартфонов, корпорации Apple и Google создали свои трекеры для этого и объединили ресурсы для подготовки этих учетных записей. Эти трекеры используются для получения данных, показывающих посещаемость магазинов, аптек и других локаций. Только с учетом персональных данных может возникнуть вопрос о самой защите этих персональных данных. Пандемия пройдет, а данные останутся. За этим следует создание тех документов, которые будут обеспечивать безопасность прав граждан в цифровой среде. Наконец, Big Data использовали в разработке вакцины от COVID-19. Исследовательское подразделение корпорации Google прогнозировала наличие и структуру белков этого вируса на основе матричного моделирования.

У теории, которая заключается в том, что данные являются надежным показателем передвижения граждан, как и любой теории есть свои недостатки. Сами большие данные могут как строить четкую картину ситуации, так и исказить ее, что может влечь за собой негативные последствия для общества в условиях пандемии. К недостаткам можно отнести большие денежные затраты на решения проблем в этой теме.



Применение аналитики больших данных для борьбы с пандемией COVID-19

Примечание. Источник: разработка автора на основе [5].

Варианты применения Big Data в сфере здравоохранения показывают, как увеличивается значение данных в медицине. И надо отметить, что Big Data – это ключ к развитию превентивных мер в области медицины.

Библиографические ссылки

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. Ильясова Н. Ю., Куприянов А. В. Особенности использования технологий Big Data в задачах медицинской диагностики. Системы высокой доступности. – 2019. – С. 45–52.
3. Программы для клиник и медицинских центров [Электронный ресурс]: Медицина // LiveBusiness. – URL: <https://www.livemedical.ru/tools/clinic>.
4. Цветкова Л. А., Черченко О. В. Технологии Больших Данных в медицине и здравоохранения России и мира (ФГБУ Дирекция научно-технических программ Минобрнауки России) // Мейстрим. – 2016. – С. 60–73.
5. SmartAnalytics [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sm-analytics.com.ru/blog/how-hospitals-in-europe-and-north-america-use-smart-analytics-business-intelligence-tools-to-combat-covid-19> (дата обращения: 18.10.2022).