



МЕДИЦИНСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Е. Ю. Зими́на
Научный сотрудник
НИИ статистики Росстата

г. Москва, 2021

Базы данных в медицине

- Статистика невозможна без данных.
- Существует множество баз данных в открытом доступе в сети Интернет.
- Базы данных содержат разного рода информацию, связанную со здравоохранением.

Типы медицинских баз данных

Разделение по типу информации

Тип	Пример
Административные	Количество коек в больнице, процент занятых из них, количество застрахованных и т. д.
Лекарственные	Описание различных препаратов, доказательные данные эффективности препаратов и т. д.
Диагностические	Описание нозологий и алгоритмов их лечения
Информационные	Базы данных пациентов

Административные базы данных (1/2)

Содержат в себе информацию:

- О застрахованном населении и предоставляемым им услугам;
- О предоставляемых лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ) медицинских услугах;
- О финансово-экономических данных;
- О кадровом составе и материально-техническому оснащению ЛПУ.

Административные базы данных (2/2)

RU

- Единая медицинская информационно-аналитическая система – ЕМИАС (г. Москва), по данным *PriceWaterhouseCoopers (PWC)* аналогов системы нет в мире;

RU

EN

- Отчеты с расходами на здравоохранения государства;

RU

EN

- Отчеты ЛПУ.

- Данные представлены в виде страниц сайта и файлов с отчетами.

Лекарственные базы данных (1/3)

RU

- Государственный реестр лекарственных препаратов;

RU

- «Расстрельный список препаратов» (ведет популяризатор доказательной медицины, невролог Жуков Н.);

EN

- Drugs.com (описание лекарств для пациентов);

EN

- RxList (международная база данных о лекарствах);

EN

- Food and Drug Administration – FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США);

EN

- Examine.com (международная база данных о БАД);

RU

EN

- Сайты медицинских организаций.

Лекарственные базы данных (2/3)

- Представлены в виде страниц сайта;
- Необходимы специальные программы-краулеры для сбора информации.
- Как часто Вы проверяете эффективность препаратов, которые выписал Вам врач?



Лекарственные базы данных (3/3)

арбидол

По словам По регионам История запросов

Все Десктопы Мобильные Только телефоны Только планшеты

Что искали со словом «арбидол» — 829 817 показов в месяц

Статистика по словам	Показов в месяц [?]
арбидол	829 817
арбидол инструкция	207 179
арбидол цена	185 724
арбидол применение	105 656
арбидол инструкция +по применению	99 197

арбидол эффективность

По словам По регионам История запросов

Все Десктопы Мобильные Только телефоны Только планшеты

Что искали со словом «арбидол эффективность» — 2 558 показов в месяц

Статистика по словам	Показов в месяц [?]
арбидол эффективность	2 558
арбидол отзывы эффективности	808
арбидол доказанная эффективность	626
арбидол доказана ли эффективность	170
арбидол исследования эффективности	131
арбидол недоказанная эффективность	118

* Данные Яндекс Wordstat за прошлый месяц

Диагностические базы данных

RU

EN

- Справочник MSD (международный медицинский справочник) – запрещен на территории РФ;

RU

- Medspecial.ru (справочник доказательной медицины, статьи о здоровье);

RU

EN

- Всемирная организация здравоохранения - ВОЗ;

EN

- UpToDate (международный справочник для врачей).

- Данные представлены в виде страниц сайта.

Информационные базы данных (1/4)

- Содержат в себе информацию о показателях здоровья пациентов;
- Необходимы для ранней диагностики с помощью машинного обучения;
- Позволит на ранней стадии определить различные нозологии.
- **Например**, параметры:
Id пациента | Рост | Вес | Возраст

По этим данным возможно рассчитать индекс массы тела и в зависимости от него рекомендовать человеку пройти дополнительные обследования (гликированный гемоглобин, электрокардиограмма и т.д.)

Информационные базы данных (2/4)

- Сейчас ведутся исследования на тему определения по параметрам здоровья человека различных нозологий.
- Например, есть алгоритмы обнаружения фибрилляции предсердий компьютером по электрокардиограмме (ЭКГ).
- Также известно, что некоторые заболевания влияют на работу сердца, что тоже отразится на ЭКГ. Существует множество исследований на тему определения некардиологических заболеваний по ЭКГ.

Информационные базы данных (3/4)

- Базы данных с медицинскими показателями пациентов анонимны.
- В российском сегменте сети Интернет их практически не представлено.
- Существует множество международных баз данных с медицинскими изображениями:
 - MedPix (различные изображения);
 - База данных рентгенологических исследований MURA;
 - Система обмена изображениями мозга при аутизме ABIDE;
 - Цифровые изображения сетчатки глаза в экстракции сосудов;
 - Другие.

EN

Информационные базы данных (4/4)

Возможные проблемы со сбором данных показателей здоровья пациентов:

- Бремя сбора данных в основном накладывается на сестринский персонал;
- Для неспециалиста в сфере ИТ достаточно сложно заносить получаемые данные в базу данных;
- Часты ошибки: записи данных другому пациенту, опечатки, некорректное написание текущих диагнозов пациента;
- Некачественная оценка показателей здоровья пациента.

Заключение

- Медицинские базы данных в открытом доступе есть;
- Большинство из них иностранные;
- В основном информация представлена на справочных сайтах в виде web-страниц, что усложняет выгрузку данных для анализа.
- Для выгрузки необходимо создавать специальные программы-краулеры.

Спасибо за внимание

Е. Ю. Зими́на
Научный сотрудник
НИИ статистики Росстата

e.zimina@niistatistics.ru