

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сластин А.П., Мазорчук М.С.

*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»,
г. Харьков, Украина, alyonaslastin@gmail.com*

На сегодня разработка web-приложений различного назначения для медицинских работников является актуальной задачей. Особенно это касается приложений для статистического анализа данных, поскольку медицинские исследования неразрывно связаны со сбором, хранением и обработкой большого массива информации. Поэтому, создание таких приложений с дружественным интерфейсом и интуитивно понятными инструментами расчета является важной прикладной задачей.

В данной работе на примере анализа истории болезней пациентов, перенесших заболевания гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны, были проанализированы направления выбора врачебной тактики на основе данных по симптомам и осложнениям пациентов. Для анализа врачами-исследователями были собраны данные по 30 показателям 180 пациентов, имеющих различные острые заболевания печени и перенесшим осложнения после оперативных вмешательств. Основной задачей являлось выявить значимые факторы для разных групп пациентов осуществить прогнозирование результаты лечения пациентов на основе этих факторов. Основной целью работы являлось создания программного обеспечения для медицинских работников, которое бы осуществляло поддержку принятия решений при выборе тактики лечения, исходя из входных данных о пациентах.

В результате анализа были выявлены значимые факторы, влияющие на результаты лечения и осложнения. Анализ проводился с использованием инструментария для обработки статистических данных R. В результате было разработано web-приложение с использованием пакета Shiny. Этот пакет обеспечивает возможность размещения приложения как на локальном Shiny сервере, так и в облачном хостинге. Функционал приложения включает в себя вычисление и расшифровку результатов дискретного и дисперсионного анализа, построение графика наличия различий между группами, добавление новых пациентов к существующей выборке. Также, существует возможность получить статистическую сводку по существующим входным данным, с помощью описательных статистик, сохранять отчеты в удобной форме. Преимуществом использования созданной программы является то, что она самостоятельно создает рекомендации и выводы. Приложение пригодно для использования человеком, который не имеет глубоких познаний в области статистического анализа и может быть использовано на практике в медицинских исследованиях.

Список использованных источников:

1. Кабаков, Р.И. R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R / Р.И. Кабаков. – Москва: ДМК Пресс, 2014. – 580 с.
2. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - Киев: Морион, 2001. — 408 с.