МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Факультет компьютерных технологий и прикладной математики**

**Кафедра вычислительных технологий**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4**

**Дисциплина: Обработка больших данных**

**Тема: «Работа с графиками и диаграммами в R»**

Работу выполнил:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Курбатский В.А.

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Компьютерные технологии и прикладная математика.

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Приходько Т. А.

Краснодар

2023

Вариант 7

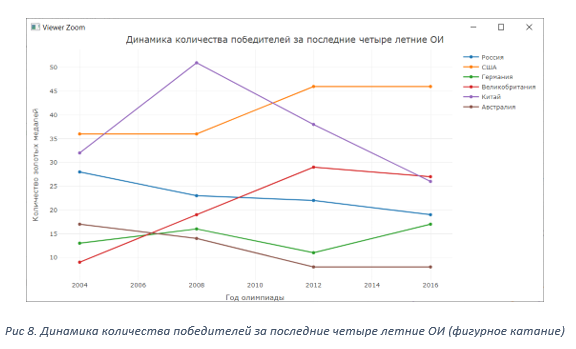
Страна: **Турция**

Вид спорта: **Тяжелая атлетика**

**Постановка задачи**

В ходе лабораторной работы необходимо поработать с оформлением графиков и диаграмм. Необходимо учесть, что олимпийские игры по одному и тому же виду спорта бывают летние и зимние, соревнования делятся на мужские и женские.

1. Собрать данные согласно варианту по указанному виду и спорта в заданных странах.
2. Вывести графики динамики олимпийских достижений ***заданной страныпо виду спорта*** относительно временной шкалы: источник (<http://olympteka.ru/olymp/country/profile/rus.html>) (Рис.4.9) – столбчатую диаграмму по количеству мест 1-8 (спортсменов ***заданных стран***) по каждой Олимпиаде ***по назначенному виду спорта***, круговую диаграмму по количеству первых мест в каждой из олимпиад, функциональные графики - тенденции изменения количества призовых мест отдельно по мужчинам и женщинам **за последние 30 лет.**
3. Вывести графики изменения спортивных достижений 1) по золотым медалям и 2) по призовым 3-местам по 7-и странам-призерам (разными цветами и точками) за последние **6** олимпиад. <http://olympteka.ru/olymp/game/medals/51.html>, например,



1. Используя тот же источник, выбрать информацию за последние **6** олимпиад по ***заданному*** виду спорта, аккумулировать данные по мужчинам и женщинам (отобразить на одном графике разными линиями), вывести динамику и статистику на графики (функциональный, столбчатый, круговой), используя изученные приемы оформления, в том числе массив графиков на одном поле. Пример функционального графика с пояснением:



**Ход работы:**

1. Сформировал dataFrameиз данных (Рис 1), скачанных с сайтаhttps://olympteka.ru/olymp/sport/country\_medalists/58/tur.html.(Рис. 2)

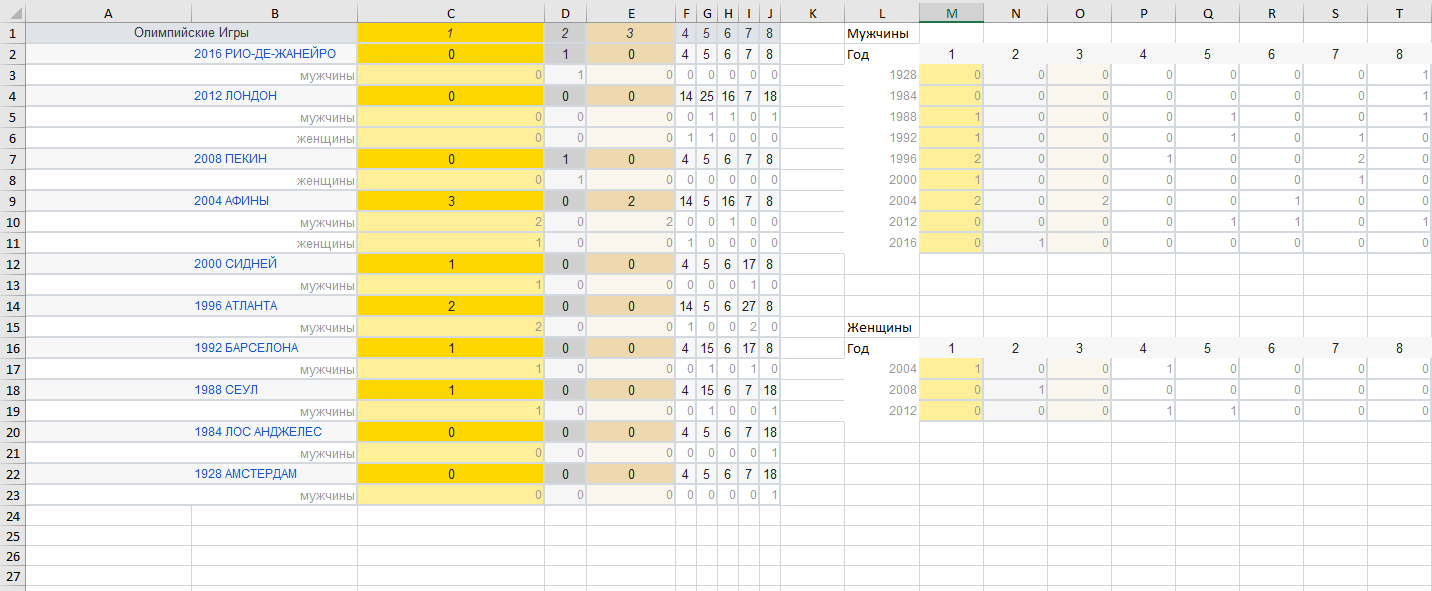


Рисунок – 1

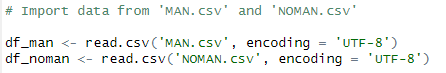


Рисунок – 2

1. Построил столбчатые диаграммы по количеству мест 1-8

(Рис. 3, 4).

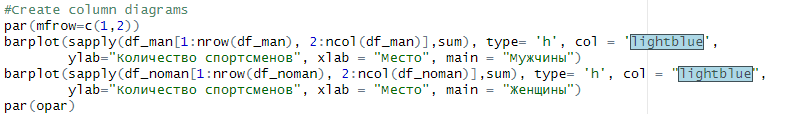


Рисунок – 5

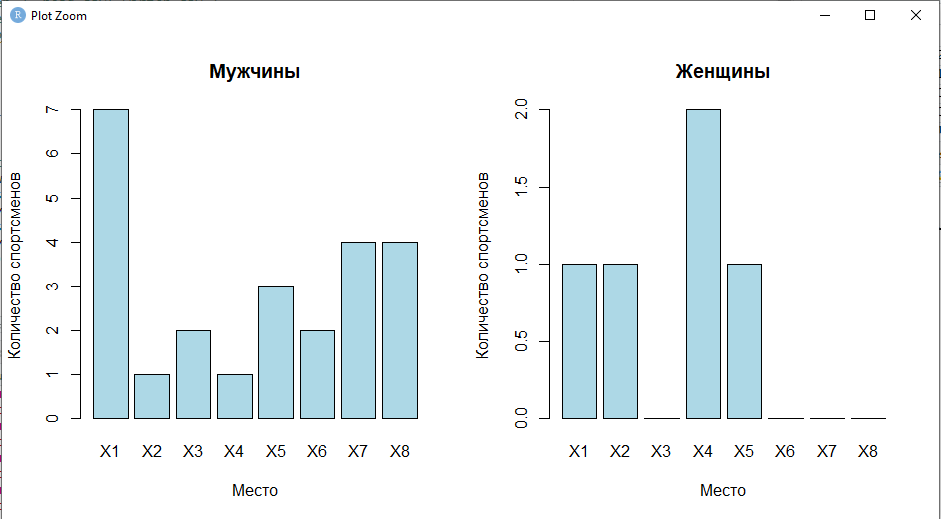


Рисунок – 4

По данным графикам видно, что женская сборная Турции добилась меньших успехов чем мужская. Так же можно отметить, что мужская сборная Турции по тяжелой атлетики довольно активно участвует в соревнованиях.

1. Представил круговые диаграммы по количеству первых мест в каждой из олимпиад (Рис. 5, 6).

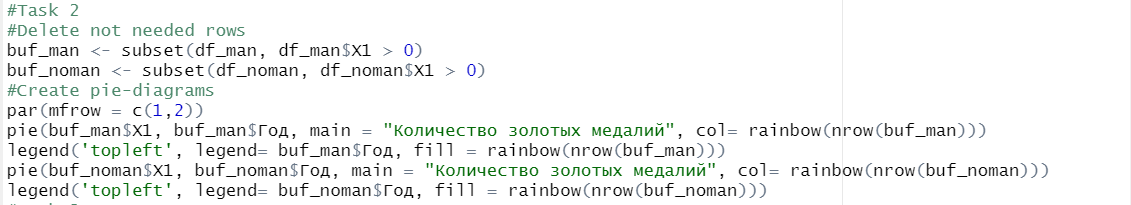


Рисунок – 5

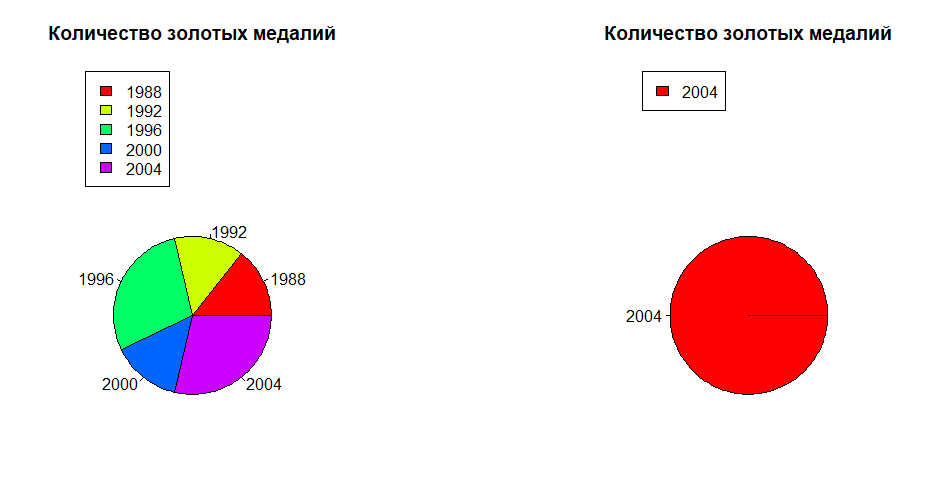


Рисунок – 6

По этим диаграммам можно отметить, что сборная Турции по тяжелой атлетике особенно хорошо выступила на олимпиадах 1996 и 2004 года.

1. Построил графики отображающие тенденцию изменения призовых мест Турции в тяжелой атлетике (Рис. 7)

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок – 7

Проанализировав график, можно сделать вывод, что пик формы атлетов приходиться на 2004 год.

1. Построил графики результатов 7 сильнейших стран за последние 6 олимпиад (Рис. 8, 9).

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок – 8

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок – 9

Проанализировав данные графики, можно сделать следующие выводы:

1. Страны с более холодным климатом лучше выступают на зимних олимпиадах.
2. Страны с более теплым климатов лучше выступаю на летних играх.
3. Сборная США является лидером во всех летних играх.
4. Построил графики отображающие результаты сборной Турции по тяжелой атлетике за последние 6 ОИ. (Рис. 10)

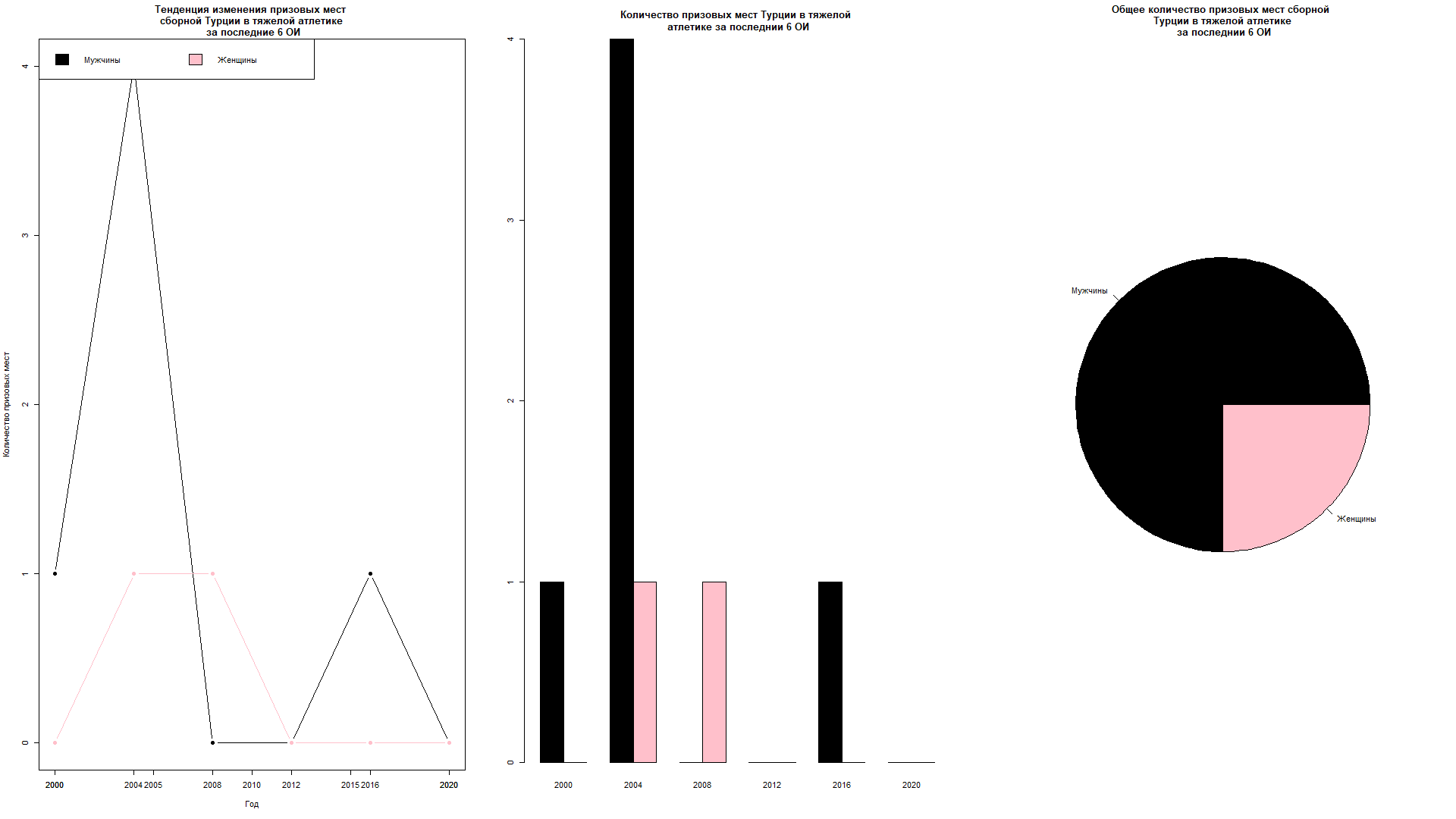


Рисунок – 10

Как видно из графиков самый удачный год для сборной – 2004. Мужская сборная показывает результаты выше женской сборной (больше половины призовых мест принадлежат мужчинам). Так же видно, что последние 4 ОИ сборная Турции выступила слабо.