

Машинное обучение в спорте

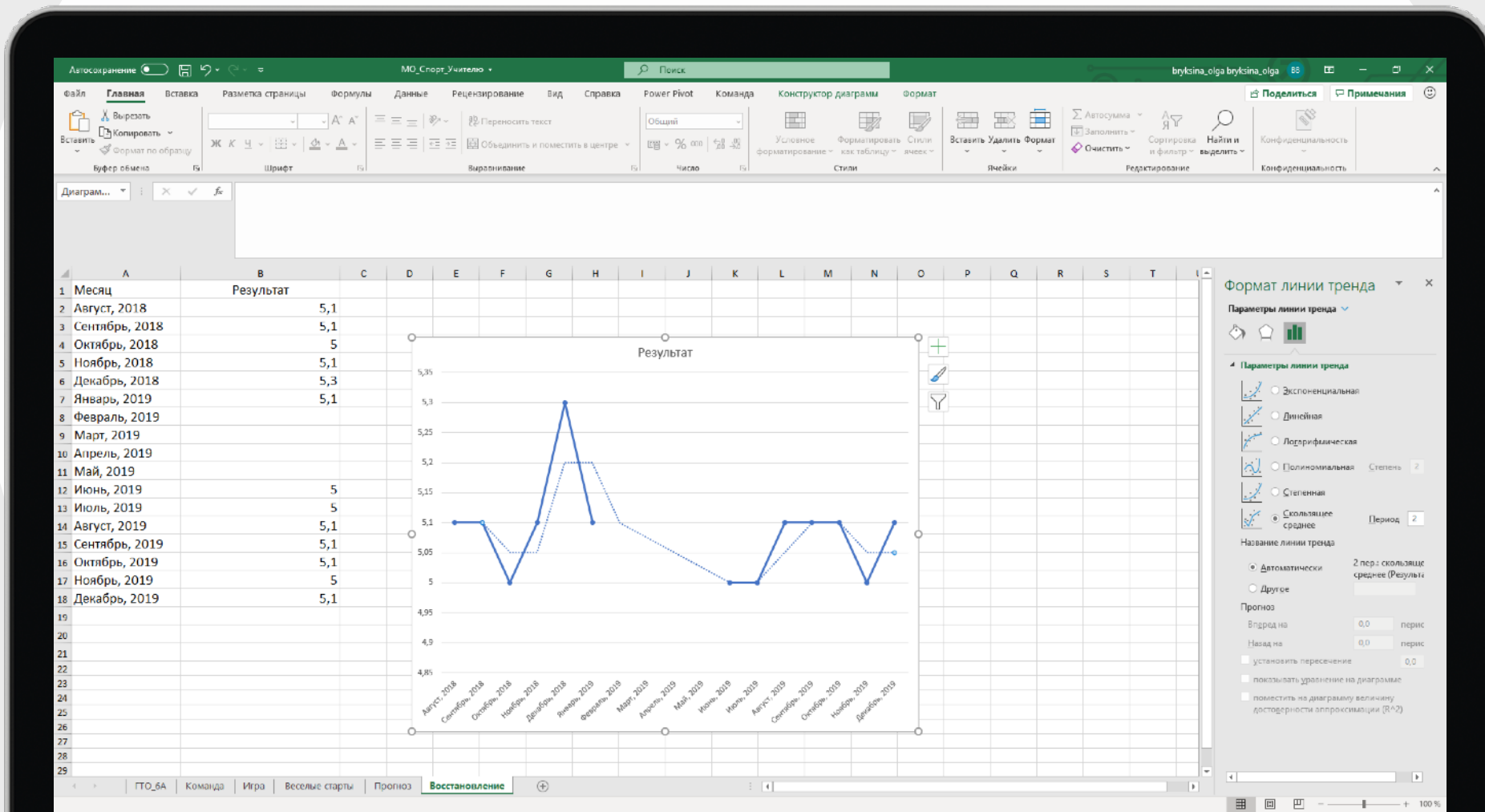


АКАДЕМИЯ
искусственного интеллекта
для школьников

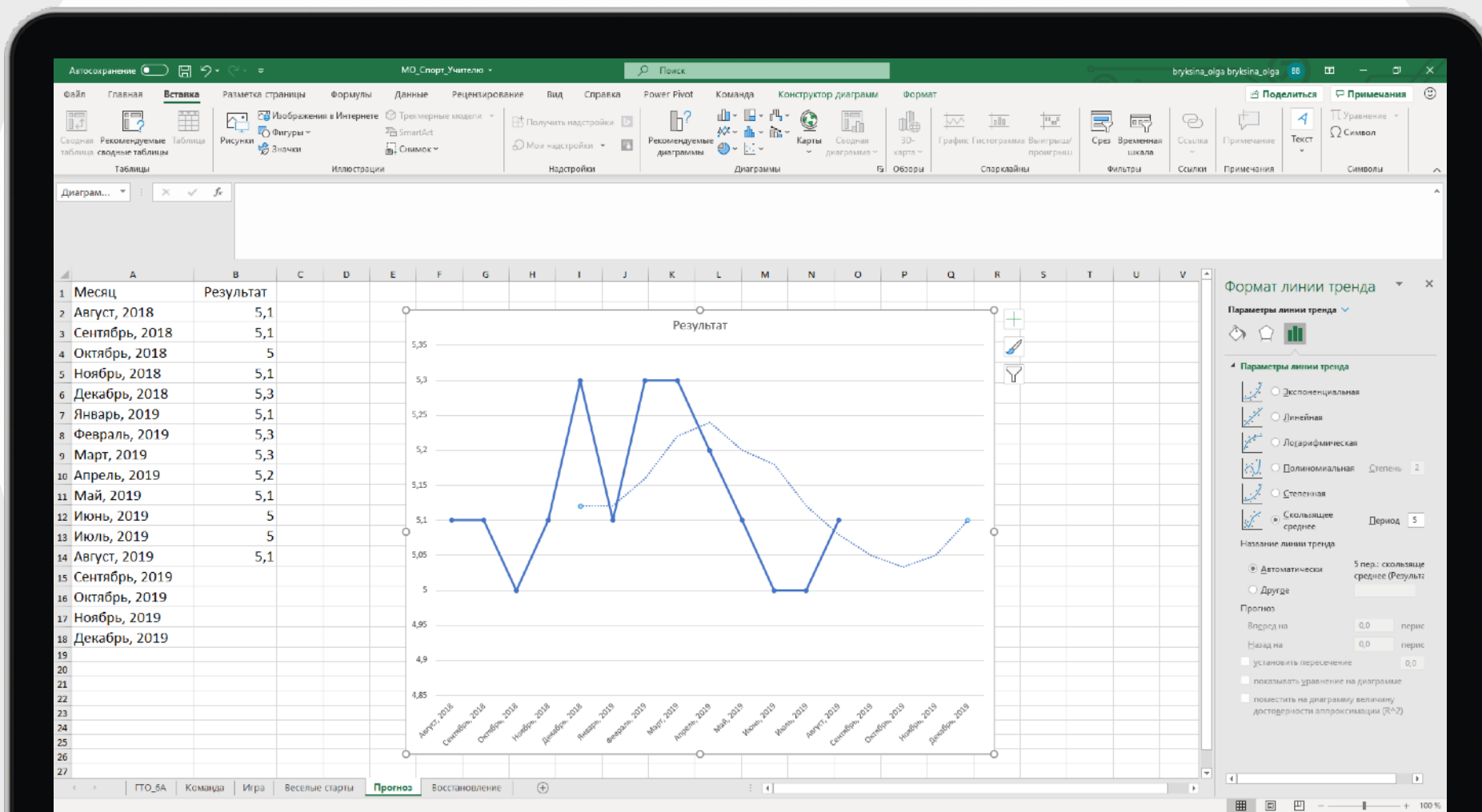


ВКЛАД Благотворительный
фонд **Сбербанка**
В БУДУЩЕЕ

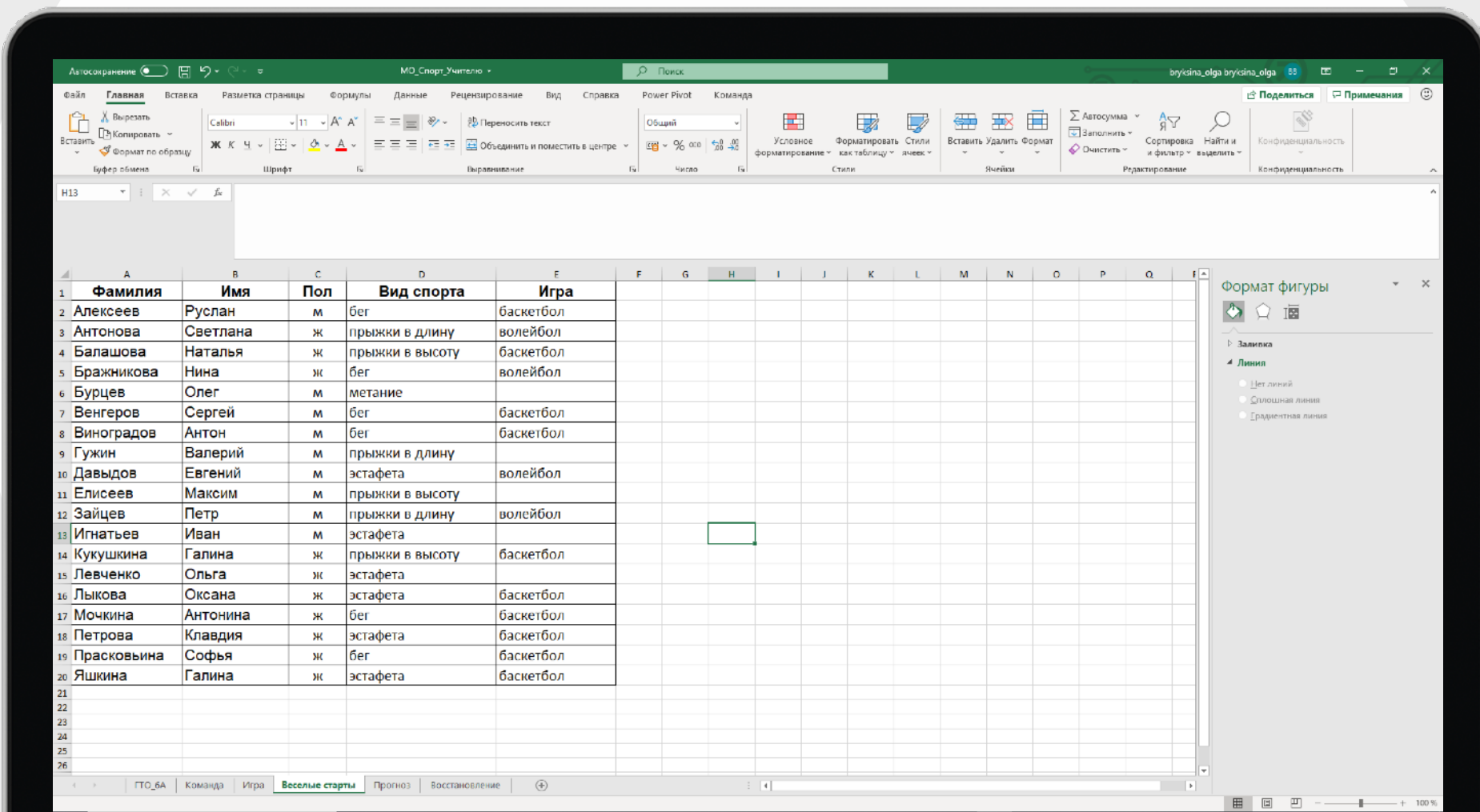
Восполнение потерянных данных на основе линий тренда



Прогнозирование данных на основе линий тренда



Строим сводные таблицы: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ



Скриншот экрана Microsoft Excel, отображающий таблицу исходных данных. Таблица имеет 5 столбцов: Фамилия, Имя, Пол, Вид спорта, Игра. В таблице 20 строк данных. В правой части экрана открыта панель «Формат фигуры».

	А	В	С	Д	Е
	Фамилия	Имя	Пол	Вид спорта	Игра
2	Алексеев	Руслан	м	бег	баскетбол
3	Антонова	Светлана	ж	прыжки в длину	волейбол
4	Балашова	Наталья	ж	прыжки в высоту	баскетбол
5	Бражникова	Нина	ж	бег	волейбол
6	Бурцев	Олег	м	метание	
7	Венгеров	Сергей	м	бег	баскетбол
8	Виноградов	Антон	м	бег	баскетбол
9	Гужин	Валерий	м	прыжки в длину	
10	Давыдов	Евгений	м	эстафета	волейбол
11	Елисеев	Максим	м	прыжки в высоту	
12	Зайцев	Петр	м	прыжки в длину	волейбол
13	Игнатьев	Иван	м	эстафета	
14	Кукушкина	Галина	ж	прыжки в высоту	баскетбол
15	Левченко	Ольга	ж	эстафета	
16	Лыкова	Оксана	ж	эстафета	баскетбол
17	Мочкина	Антонина	ж	бег	баскетбол
18	Петрова	Клавдия	ж	эстафета	баскетбол
19	Прасковина	Софья	ж	бег	баскетбол
20	Яшкина	Галина	ж	эстафета	баскетбол

Строим сводные таблицы: результат

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with a PivotTable and its associated task panes. The PivotTable is located in the range A4:Q27, with the data source set to the range A4:Q27. The PivotTable structure is as follows:

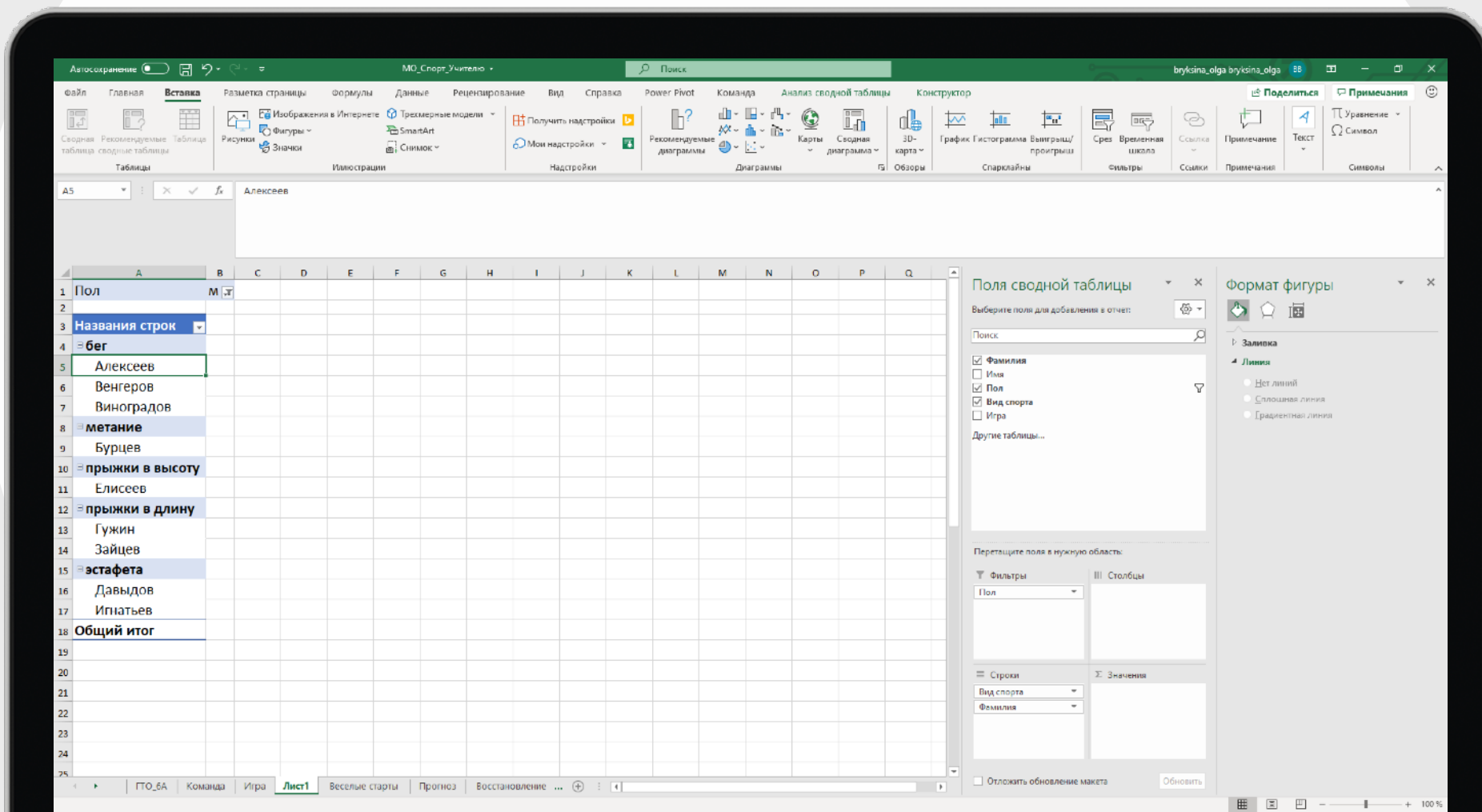
Названия строк	бег
Алексеев	
Бражникова	
Венгеров	
Виноградов	
Мочкина	
Прасковьяна	
метание	
Бурцев	
прыжки в высоту	
Балашова	
Елисеев	
Кукушкина	
прыжки в длину	
Антонова	
Гужин	
Зайцев	
эстафета	
Давыдов	
Игнатьев	
Левченко	
Лыкова	
Петрова	
Яшкина	
Общий итог	

The task panes on the right side of the screen are:

- Поля сводной таблицы**: This pane shows the fields available for the PivotTable. The "Фамилия" field is selected for the "Строки" (Rows) area, and the "Вид спорта" field is selected for the "Столбцы" (Columns) area. The "Игра" field is also visible in the "Столбцы" area.
- Формат фигуры**: This pane shows the formatting options for the selected field. The "Линия" (Line) option is selected, and the "Сплошная линия" (Solid line) option is chosen.

The status bar at the bottom indicates that the current sheet is "Лист1" and the total number of rows is 27.

Строим сводные таблицы: применяем фильтр (команда мальчиков)



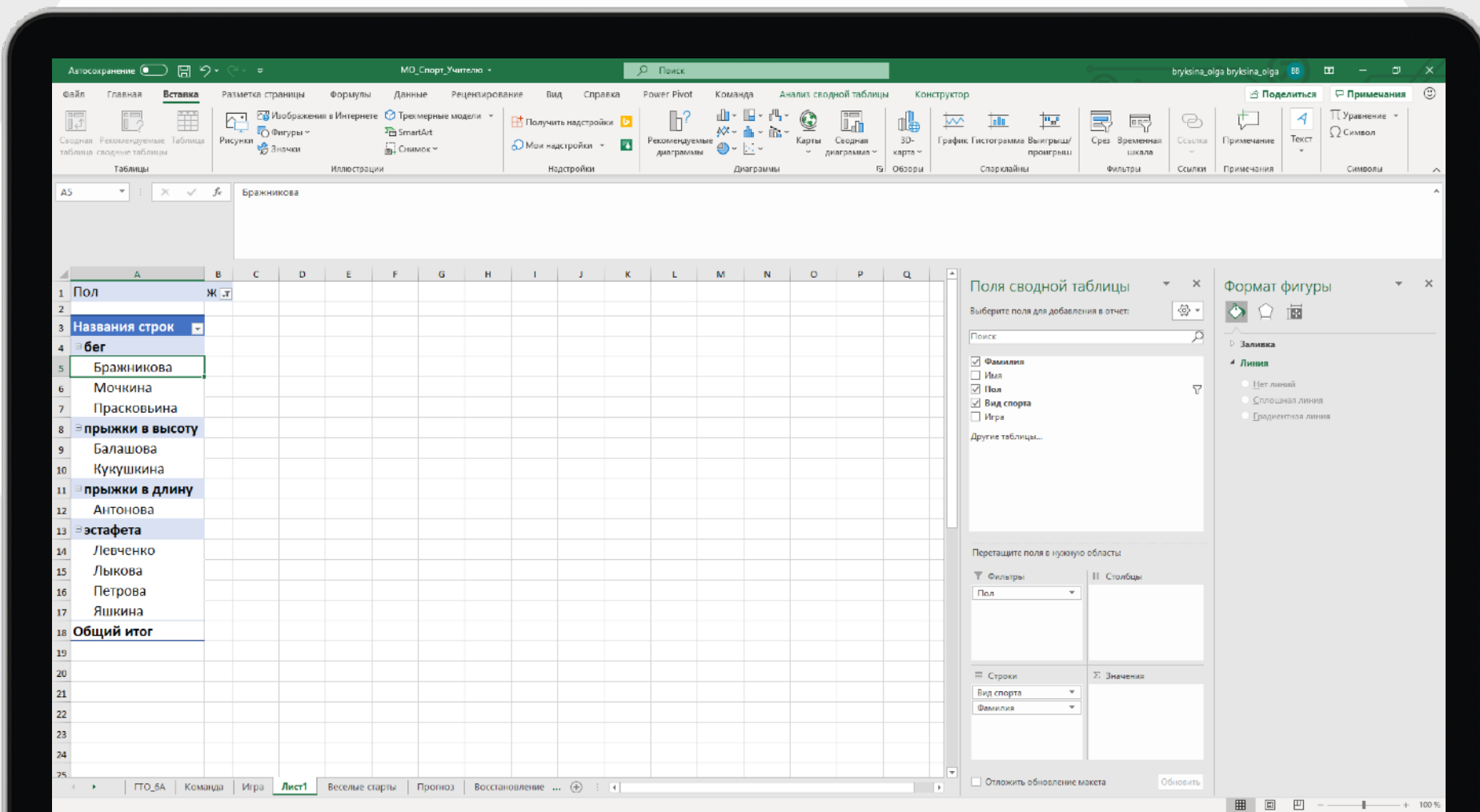
The screenshot displays the Microsoft Excel interface with a PivotTable. The PivotTable is located in the range A5:M18. The PivotTable fields are set as follows:

- Фильтры (Filters): Пол (Gender)
- Строки (Rows): Вид спорта (Sport type)
- Столбцы (Columns): Фамилия (Surname)

The data in the PivotTable is as follows:

Пол	Вид спорта	Фамилия
Мальчики (Boys)	бег (running)	Алексеев
	метание (throwing)	Венгеров
	метание (throwing)	Виноградов
	прыжки в высоту (high jump)	Бурцев
	прыжки в длину (long jump)	Елисеев
	прыжки в длину (long jump)	Гужин
	прыжки в длину (long jump)	Зайцев
	эстафета (relay)	Давыдов
	эстафета (relay)	Ипнатьев
	эстафета (relay)	Общий итог
Девочки (Girls)	бег (running)	Алексеев
	метание (throwing)	Венгеров
	метание (throwing)	Виноградов
	прыжки в высоту (high jump)	Бурцев
	прыжки в длину (long jump)	Елисеев
	прыжки в длину (long jump)	Гужин
	прыжки в длину (long jump)	Зайцев
	эстафета (relay)	Давыдов
	эстафета (relay)	Ипнатьев
	эстафета (relay)	Общий итог

Строим сводные таблицы: применяем фильтр (команда девочек)



Сводная таблица: Пол

Вид спорта	Фамилия
бег	Бражникова
	Мочкина
	Прасковина
прыжки в высоту	Балашова
	Кукушкина
прыжки в длину	Антонова
эстафета	Левченко
	Лыкова
	Петрова
	Яшкина
Общий итог	

Панель задач сводной таблицы:

- Выбор полей для добавления в отчет:
 - Фамилия (включено)
 - Имя (выключено)
 - Пол (включено)
 - Вид спорта (включено)
 - Игра (выключено)
- Другие таблицы...
- Перетащите поля в нужную область:
 - Фильтры: Пол
 - Столбцы:
 - Строки: Вид спорта, Фамилия
 - Значения:
- Отложить обновление макета
- Обновить

Панель форматирования фигур:

- Заливка
- Линия
 - Нет линий
 - Сплошная линия
 - Градиентная линия

Строим сводные таблицы: формируем команды для баскетбола и волейбола

	A	B	C
1			
2			
3	Названия строк		
4	баскетбол		
5	Алексеев		
6	Балашова		
7	Венгеров		
8	Виноградов		
9	Кукушкина		
10	Лыкова		
11	Мочкина		
12	Петрова		
13	Прасковьяна		
14	Яшкина		
15	волейбол		
16	Антонова		
17	Бражникова		
18	Давыдов		
19	Зайцев		
20	(пусто)		
21	Бурцев		
22	Гужин		
23	Елисеев		
24	Игнатьев		
25	Левченко		
26	Общий итог		
27			

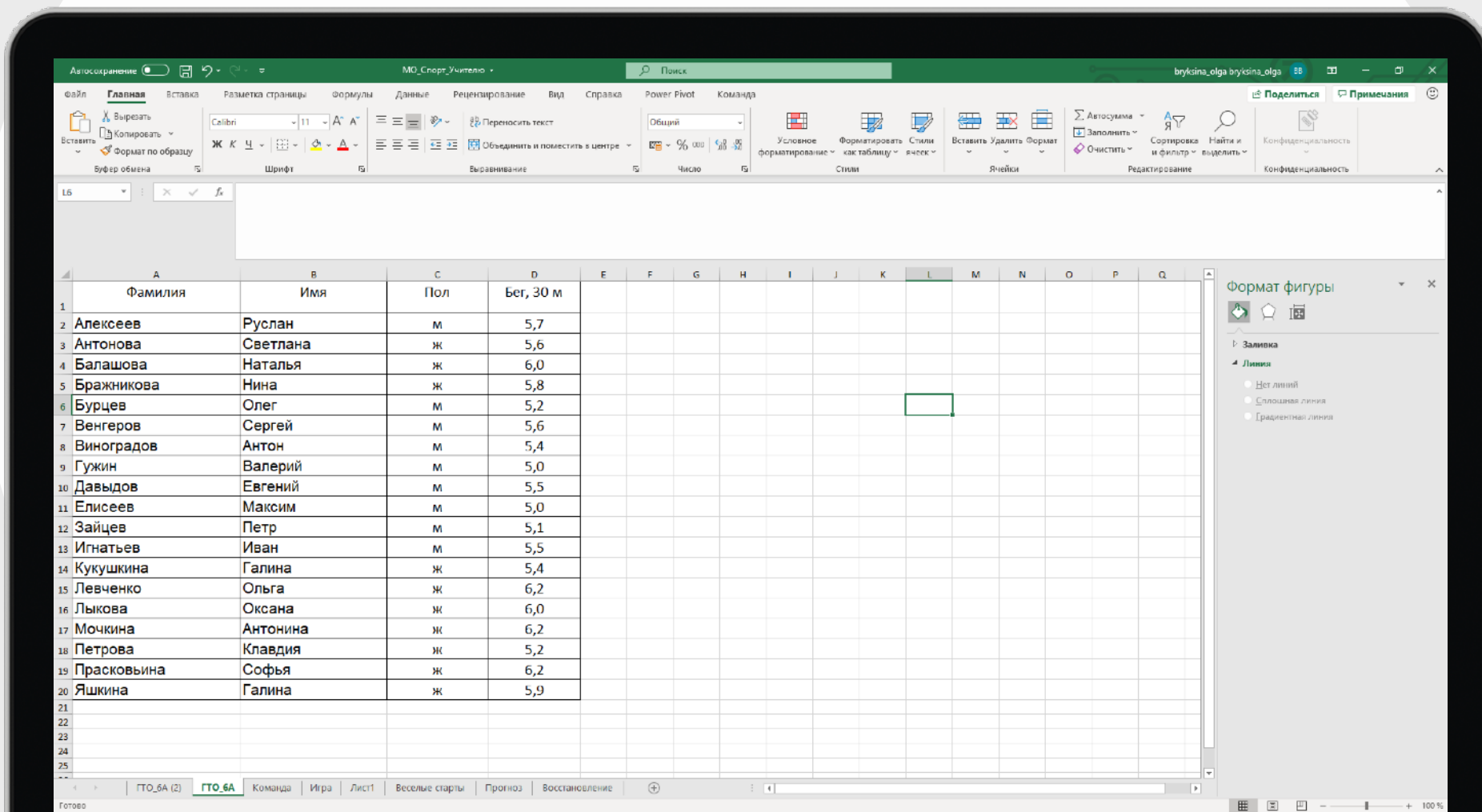
	A	B	C
1	Пол	ж	
2			
3	Названия строк		
4	баскетбол		
5	Балашова		
6	Кукушкина		
7	Лыкова		
8	Мочкина		
9	Петрова		
10	Прасковьяна		
11	Яшкина		
12	волейбол		
13	Антонова		
14	Бражникова		
15	(пусто)		
16	Левченко		
17	Общий итог		
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

	A	B
1	Пол	м
2		
3	Названия строк	
4	баскетбол	
5	Алексеев	
6	Венгеров	
7	Виноградов	
8	волейбол	
9	Давыдов	
10	Зайцев	
11	(пусто)	
12	Бурцев	
13	Гужин	
14	Елисеев	
15	Игнатьев	
16	Общий итог	
17		
18		
19		
20		

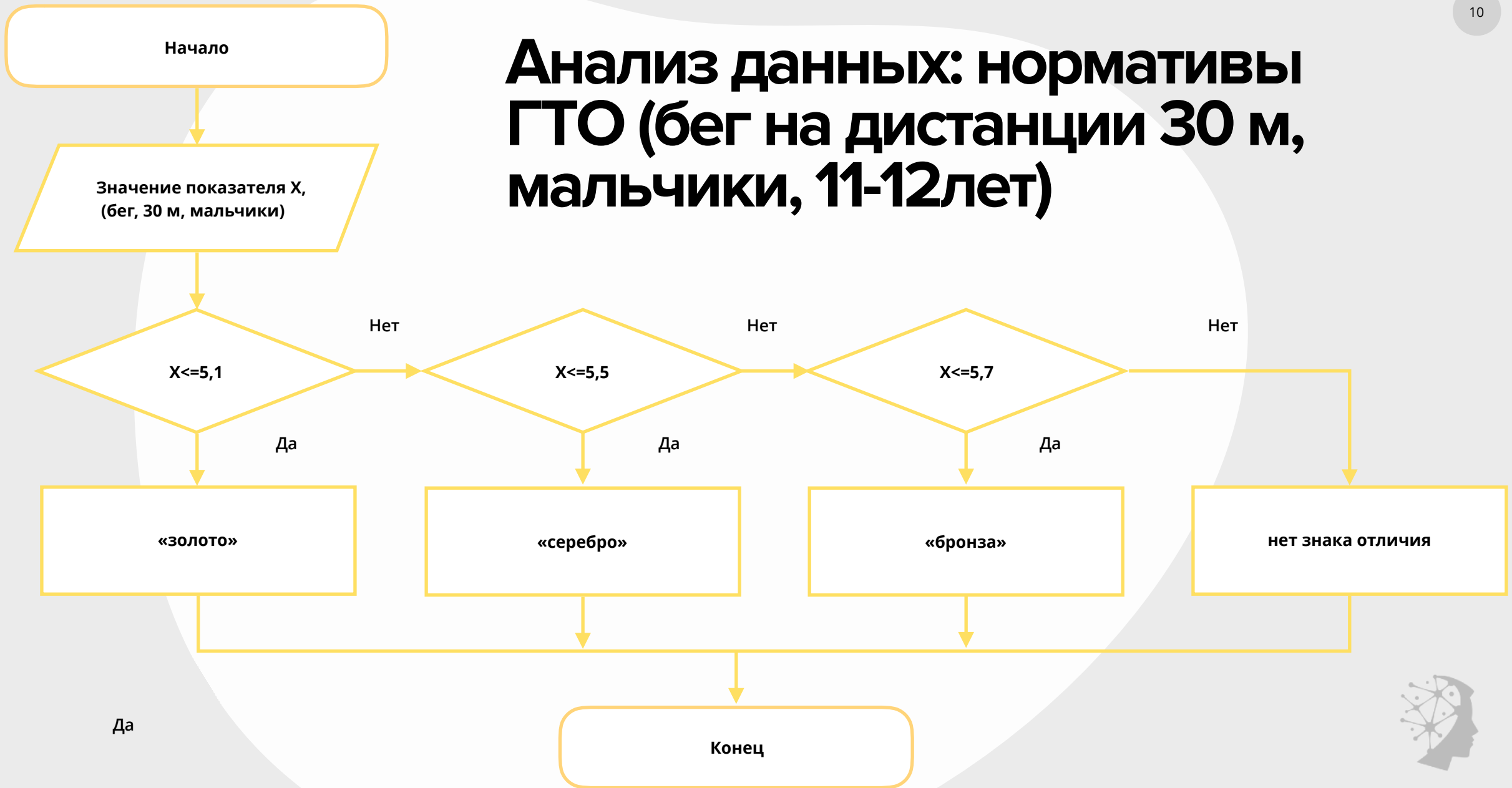
Ваши рекомендации?



Анализ данных: условное форматирование



Анализ данных: нормативы ГТО (бег на дистанции 30 м, мальчики, 11-12 лет)



Анализ данных: условное форматирование

Создание правила форматирования

Выберите тип правила:

- ▶ Форматировать все ячейки на основании их значений
- ▶ Форматировать только ячейки, которые содержат
- ▶ Форматировать только первые или последние значения
- ▶ Форматировать только значения, которые находятся выше или ниже среднего
- ▶ Форматировать только уникальные или повторяющиеся значения
- ▶ **Использовать формулу для определения форматируемых ячеек**

Измените описание правила:

Форматировать значения, для которых следующая формула является истинной:

Образец: Формат не задан Формат...

ОК Отмена

Изменение правила форматирования

Выберите тип правила:

- ▶ Форматировать все ячейки на основании их значений
- ▶ Форматировать только ячейки, которые содержат
- ▶ Форматировать только первые или последние значения
- ▶ Форматировать только значения, которые находятся выше или ниже среднего
- ▶ Форматировать только уникальные или повторяющиеся значения
- ▶ **Использовать формулу для определения форматируемых ячеек**

Измените описание правила:

Форматировать значения, для которых следующая формула является истинной:

=И(C2="м";D2<=5,1)

Образец: АаВвБбЯя Формат...

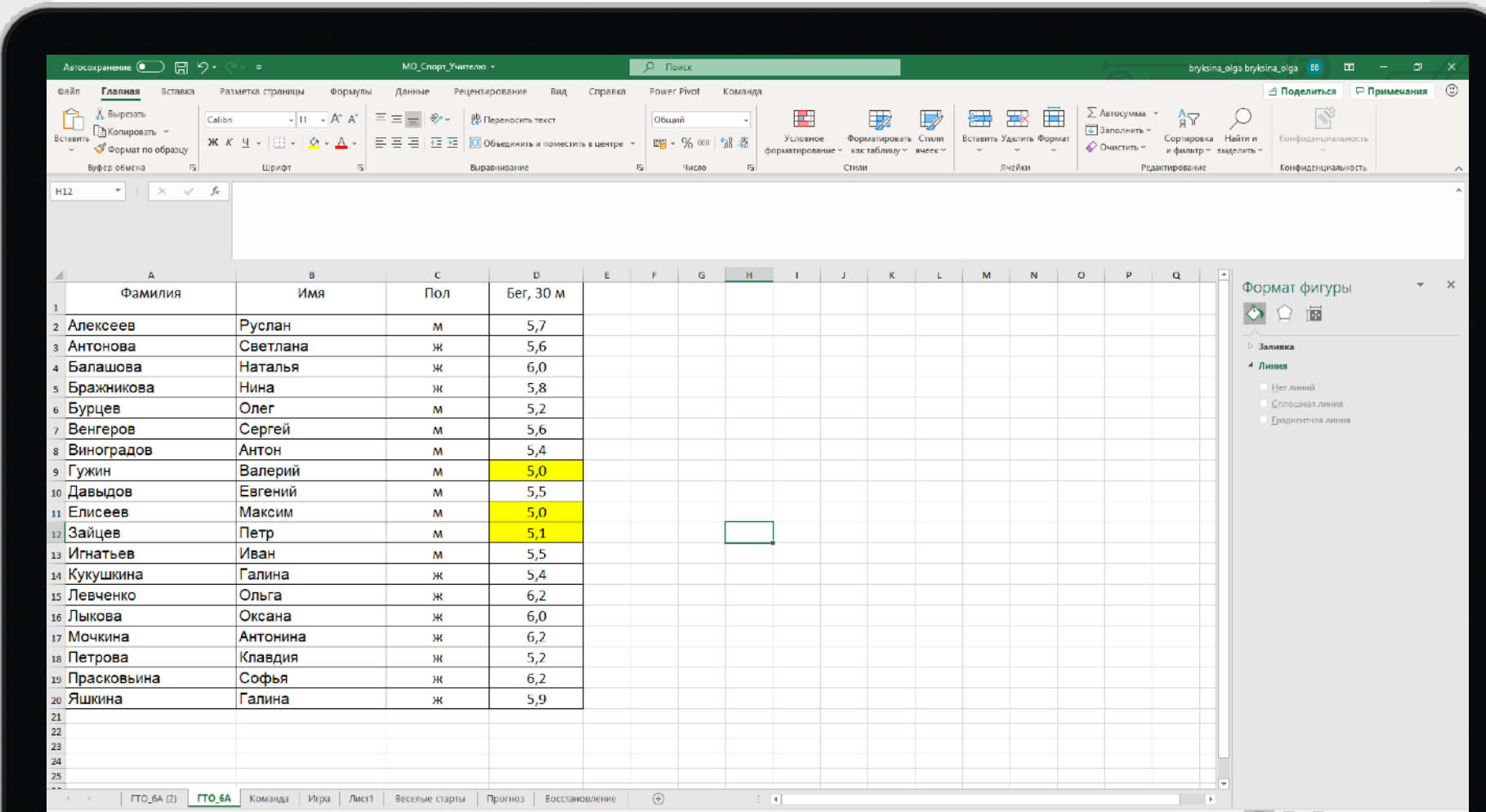
ОК Отмена



=И(C2="м";D2<=5,1)

И — одна из логических функций, с помощью которой можно определить, все ли проверяемые условия принимают значение **ИСТИНА**

Анализ данных: условное форматирование

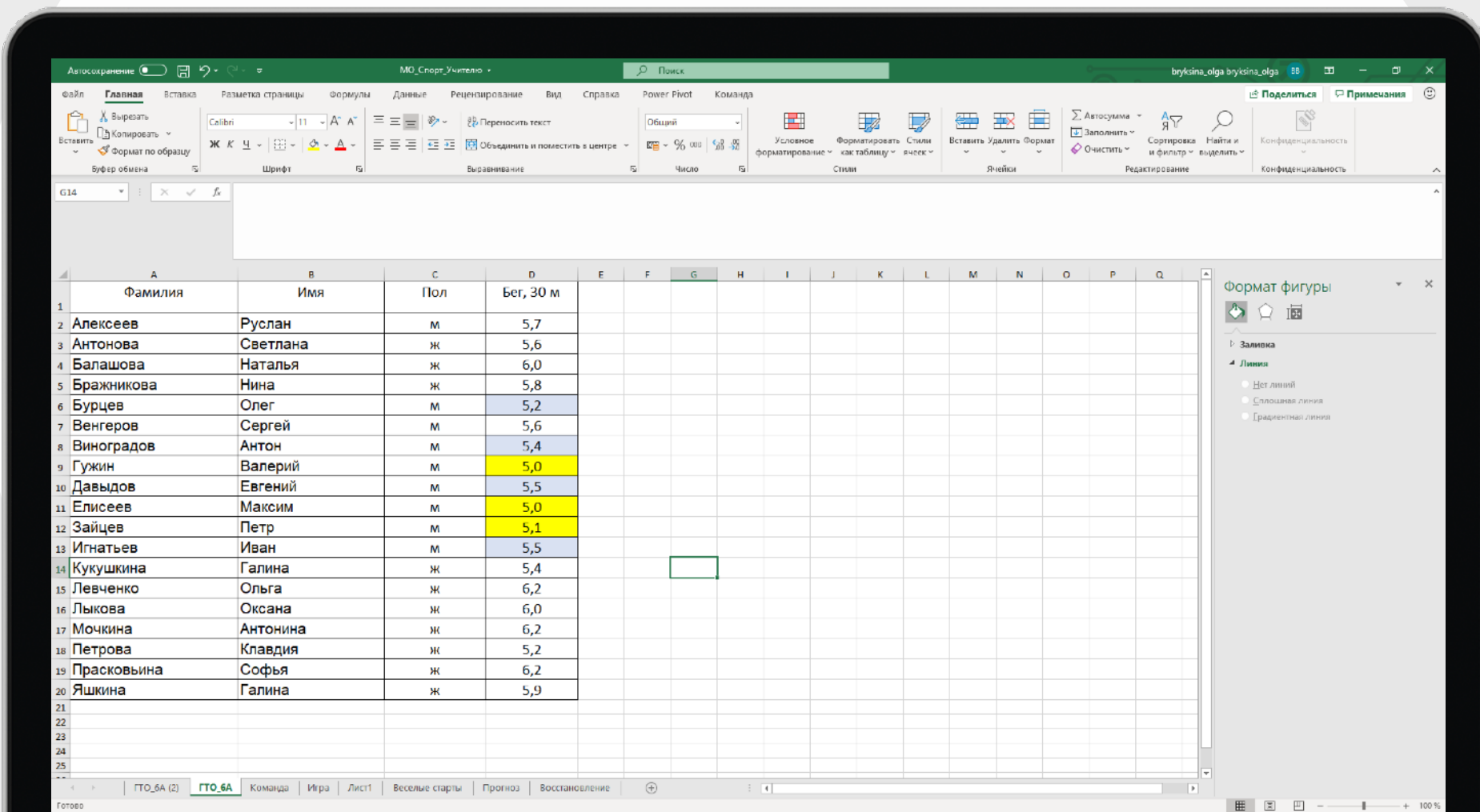


The screenshot displays the Microsoft Excel interface with a table of athlete data. The table has four columns: 'Фамилия', 'Имя', 'Пол', and 'Бег, 30 м'. The 'Бег, 30 м' column is highlighted with a yellow background, indicating conditional formatting. The data is as follows:

Фамилия	Имя	Пол	Бег, 30 м
Алексеев	Руслан	м	5,7
Антонова	Светлана	ж	5,6
Балашова	Наталья	ж	6,0
Бражникова	Нина	ж	5,8
Бурцев	Олег	м	5,2
Венгеров	Сергей	м	5,6
Виноградов	Антон	м	5,4
Гужин	Валерий	м	5,0
Давыдов	Евгений	м	5,5
Елисеев	Максим	м	5,0
Зайцев	Петр	м	5,1
Игнатьев	Иван	м	5,5
Кукушкина	Галина	ж	5,4
Левченко	Ольга	ж	6,2
Лыкова	Оксана	ж	6,0
Мочкина	Антонина	ж	6,2
Петрова	Клавдия	ж	5,2
Прасковина	Софья	ж	6,2
Яшкина	Галина	ж	5,9

The 'Бег, 30 м' column is highlighted with a yellow background, indicating conditional formatting. The 'Зайцев' row is selected. The 'Формат фигуры' (Format Shape) task pane is visible on the right, showing options for fill, line, and gradient fill.

Анализ данных: условное форматирование

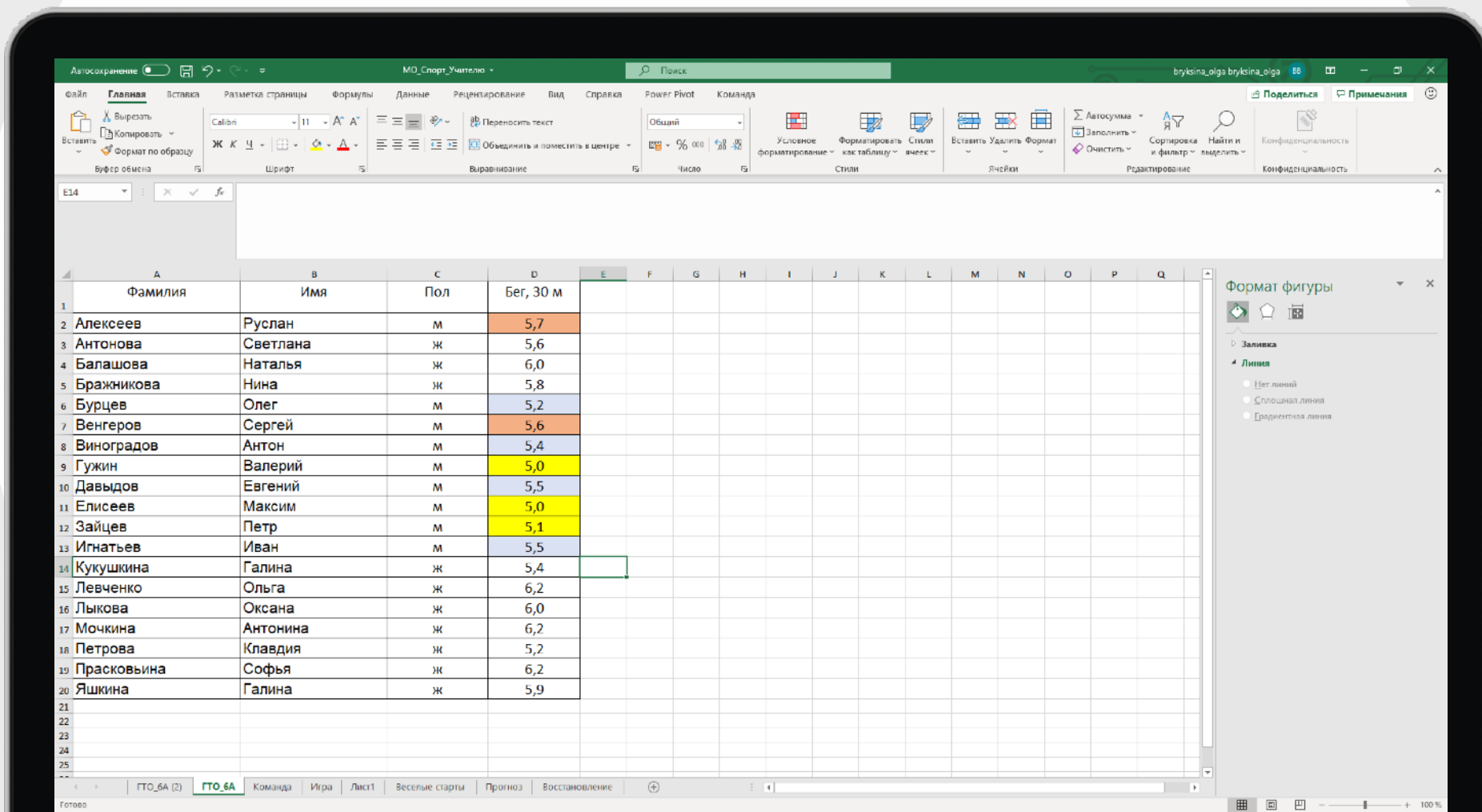


Скриншот экрана Microsoft Excel, демонстрирующий таблицу с данными о беге на 30 метров. Таблица имеет 4 столбца: Фамилия, Имя, Пол, Бег, 30 м. Данные введены для 20 человек. В столбце 'Бег, 30 м' применено условное форматирование, выделяющее значения 5,0 и 5,1 желтым цветом. В строке 14 (Кукушкина Галина) выделена ячейка G14. В строке 15 (Левченко Ольга) выделена ячейка F15. В строке 16 (Лькова Оксана) выделена ячейка G16. В строке 17 (Мочкина Антонина) выделена ячейка G17. В строке 18 (Петрова Клавдия) выделена ячейка G18. В строке 19 (Прасковина Софья) выделена ячейка G19. В строке 20 (Яшкина Галина) выделена ячейка G20.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј	К	Л	М	Н	О	Р	Q
	Фамилия	Имя	Пол	Бег, 30 м													
1	Алексеев	Руслан	м	5,7													
2	Антонова	Светлана	ж	5,6													
3	Балашова	Наталья	ж	6,0													
4	Бражникова	Нина	ж	5,8													
5	Бурцев	Олег	м	5,2													
6	Венгеров	Сергей	м	5,6													
7	Виноградов	Антон	м	5,4													
8	Гужин	Валерий	м	5,0													
9	Давыдов	Евгений	м	5,5													
10	Елисеев	Максим	м	5,0													
11	Зайцев	Петр	м	5,1													
12	Игнатьев	Иван	м	5,5													
13	Кукушкина	Галина	ж	5,4													
14	Левченко	Ольга	ж	6,2													
15	Лькова	Оксана	ж	6,0													
16	Мочкина	Антонина	ж	6,2													
17	Петрова	Клавдия	ж	5,2													
18	Прасковина	Софья	ж	6,2													
19	Яшкина	Галина	ж	5,9													
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

Панель задач 'Формат фигуры' (Format Shape) открыта. Вкладка 'Линии' (Lines) активна. Настройка 'Нет линий' (No lines) выбрана.

Анализ данных: условное форматирование



Скриншот экрана Microsoft Excel, демонстрирующий таблицу с данными о беге на 30 метров. Таблица имеет 4 столбца: Фамилия, Имя, Пол, Бег, 30 м. Данные в столбце 'Бег, 30 м' отформатированы с помощью условного форматирования: значения от 5,0 до 5,2 выделены желтым, от 5,3 до 5,6 — оранжевым, а от 5,7 до 6,2 — синим. В строке 14 (Кукушкина) выделена ячейка E14. В строке 15 (Левченко) выделена ячейка E15. В строке 16 (Лькова) выделена ячейка E16. В строке 17 (Мочкина) выделена ячейка E17. В строке 18 (Петрова) выделена ячейка E18. В строке 19 (Прасковина) выделена ячейка E19. В строке 20 (Яшкина) выделена ячейка E20.

№	Фамилия	Имя	Пол	Бег, 30 м
1	Алексеев	Руслан	м	5,7
2	Антонова	Светлана	ж	5,6
3	Балашова	Наталья	ж	6,0
4	Бражникова	Нина	ж	5,8
5	Бурцев	Олег	м	5,2
6	Венгеров	Сергей	м	5,6
7	Виноградов	Антон	м	5,4
8	Гужин	Валерий	м	5,0
9	Давыдов	Евгений	м	5,5
10	Елисеев	Максим	м	5,0
11	Зайцев	Петр	м	5,1
12	Игнатьев	Иван	м	5,5
13	Кукушкина	Галина	ж	5,4
14	Левченко	Ольга	ж	6,2
15	Лькова	Оксана	ж	6,0
16	Мочкина	Антонина	ж	6,2
17	Петрова	Клавдия	ж	5,2
18	Прасковина	Софья	ж	6,2
19	Яшкина	Галина	ж	5,9

Панель задач 'Формат фигуры' (Format Shape) открыта. Вкладка 'Линия' (Line) активна. Настройка 'Заливка' (Fill) установлена на 'Нет линий' (No lines). Настройка 'Линия' (Line) установлена на 'Сплошная линия' (Solid line).

Анализ данных: условное форматирование

