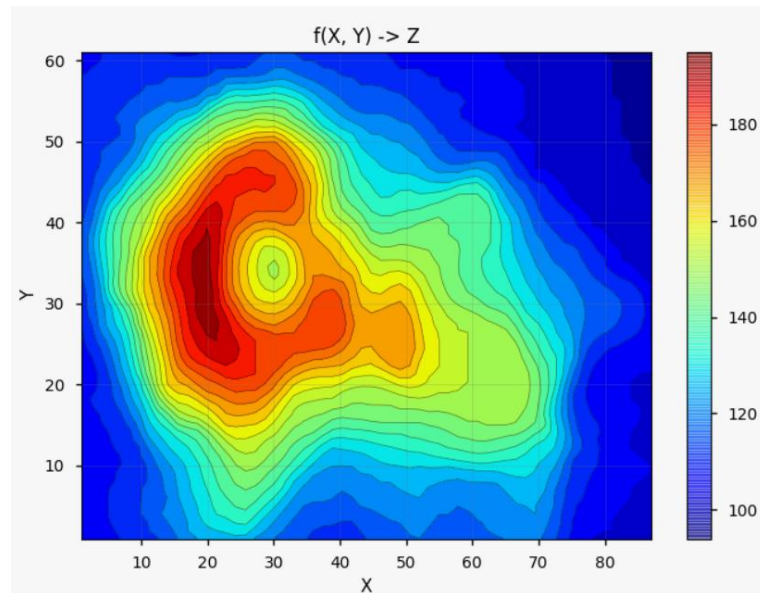
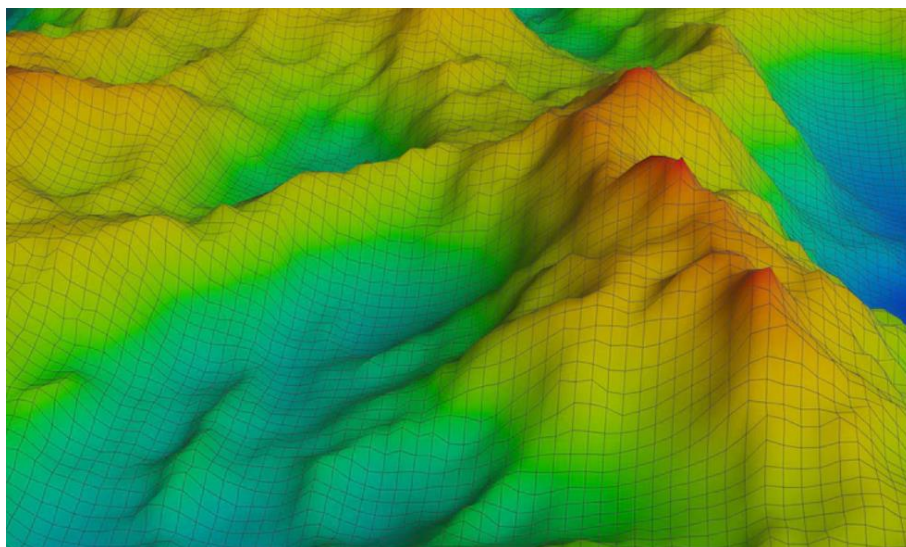


# Тепловые карты

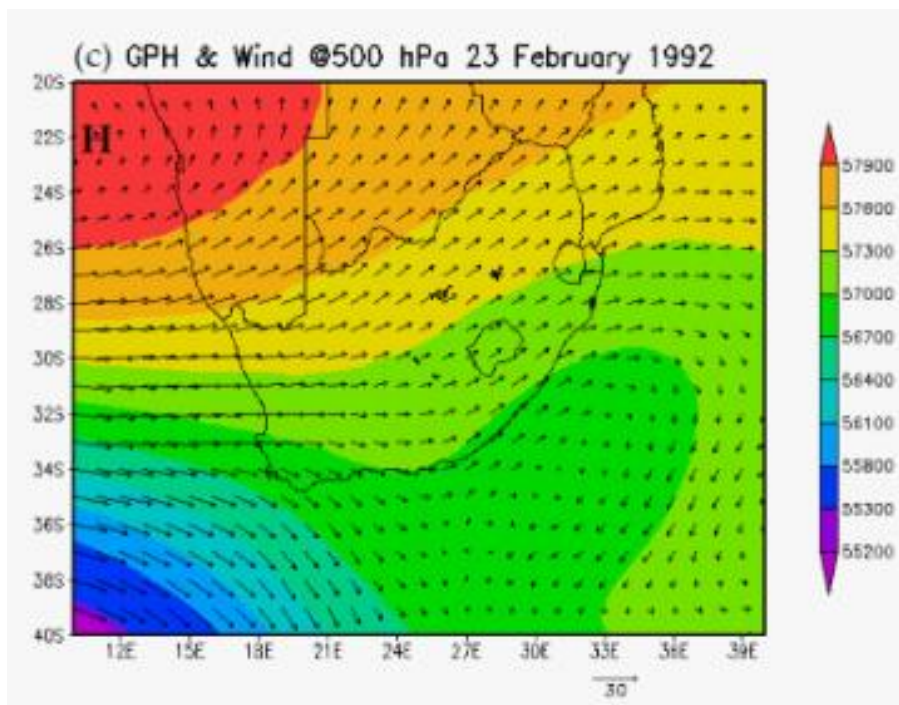
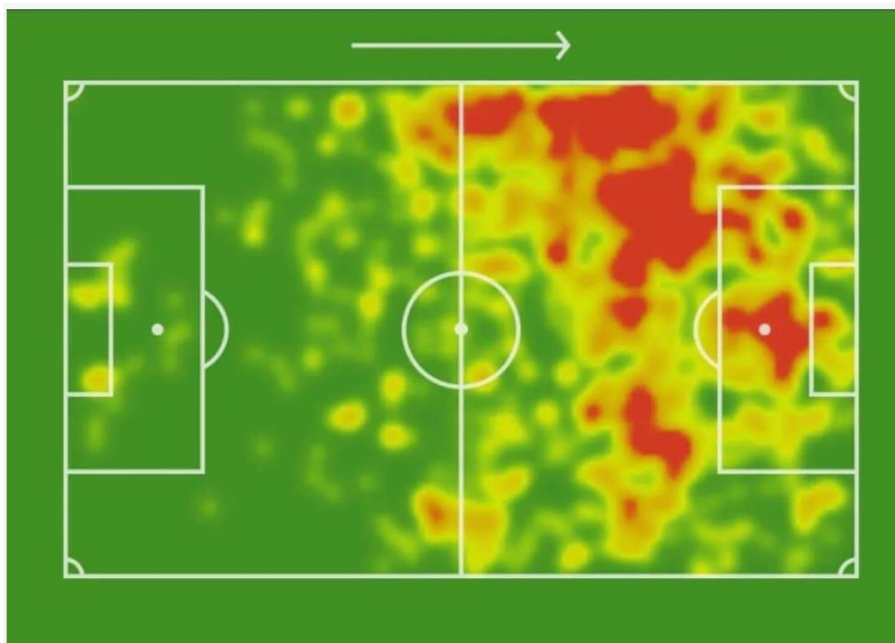
Тепловая карта (Heatmap) — это наглядный способ представления данных, где каждое числовое значение преобразуется в определённый цвет.



Простыми словами, это метод, который «рисует» ваши данные. Чем выше значение, тем ярче и «горячее» цвет (например, от желтого до красного), а чем ниже — тем «холоднее» (синий, фиолетовый). Благодаря этому можно мгновенно оценить картину в целом: где «жарко» (высокая концентрация), а где «холодно» (низкие показатели).



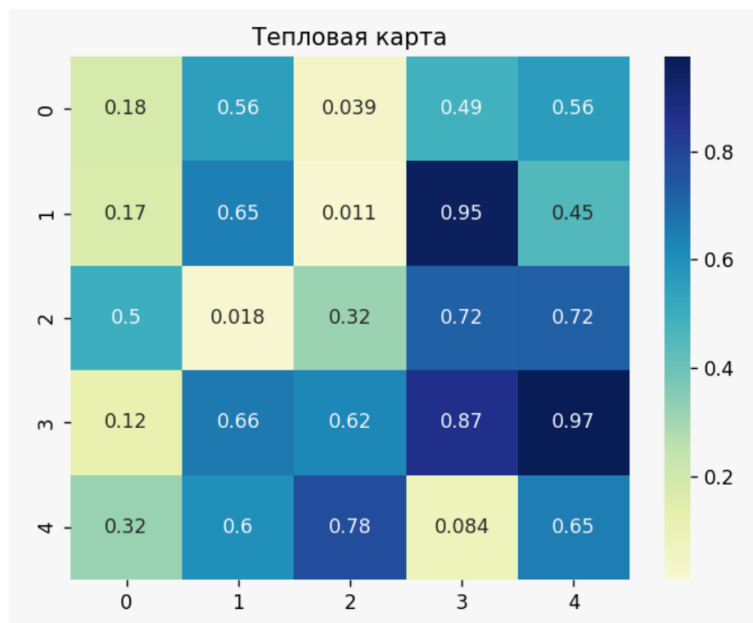
Интересно, что сам термин «heatmap» был придуман и зарегистрирован как товарный знак разработчиком Кормаком Кинни в 1991 году для отображения финансовой информации в реальном времени.



# Виды тепловых карт

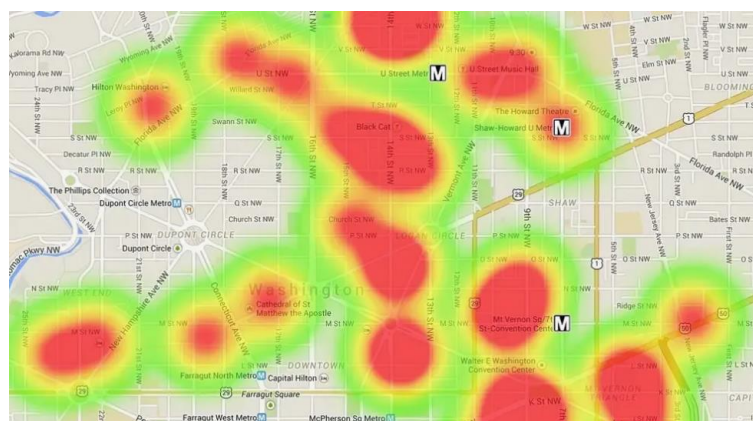
- Кластерные (или сеточные) тепловые карты**

Классический вариант, с которым можно столкнуться при анализе данных в Excel или научных исследованиях. Данные представлены в виде матрицы (строки и столбцы), где каждая ячейка окрашена в свой цвет.



- Пространственные тепловые карты (географические)**

Этот тип накладывает цветовую карту на реальную географическую карту. Он показывает, как какой-либо показатель (плотность населения, уровень преступности, температура воздуха) меняется в зависимости от местоположения.



- **Веб-тепловые карты (для UX/UI-аналитики)**

Это специализированный инструмент для анализа поведения пользователей на сайтах. Они показывают, где люди чаще всего кликают (click map), как далеко прокручивают страницу (scroll map) или куда двигают курсором (move map). Такие карты незаменимы для оптимизации дизайна и повышения удобства сайта.



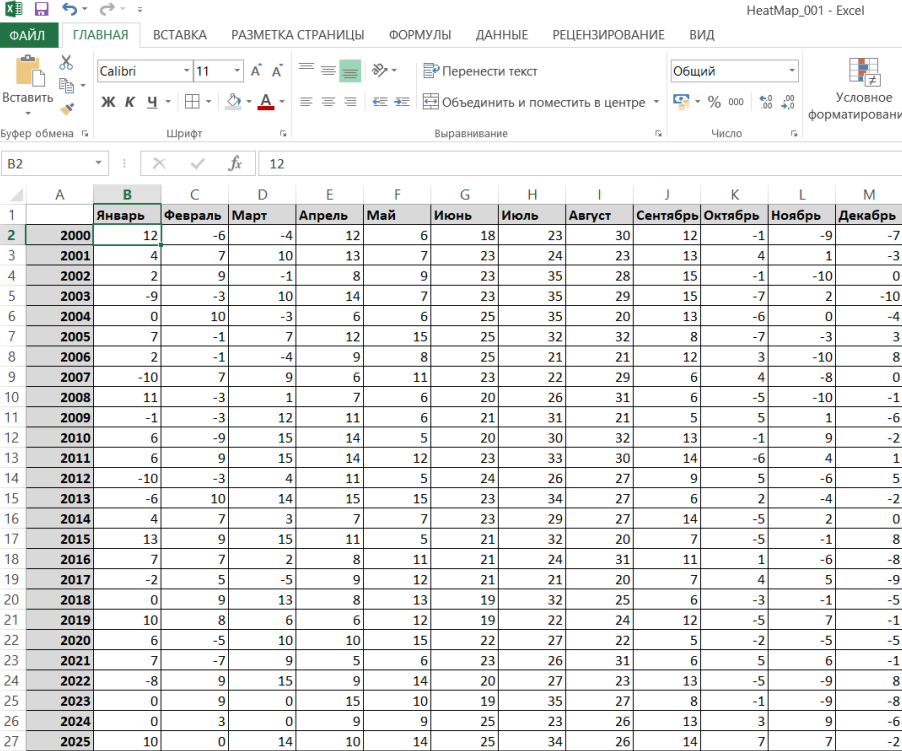
## Состав тепловой карты

1. **Сетка.** Пространство, которое разбито на ячейки (квадратики или точки на карте). Каждая ячейка соответствует определенной точке данных.
2. **Цветовая шкала.** Это «легенда» вашей карты. Она объясняет, какой цвет какому значению соответствует (например, от темно-синего для малых значений до ярко-красного для больших).
3. **Легенда.** Шкала, которая помогает быстро сориентироваться и понять, что означают те или иные цвета на карте.

# Тепловые карты в Excel

Файл HeatMap\_001.xlsx

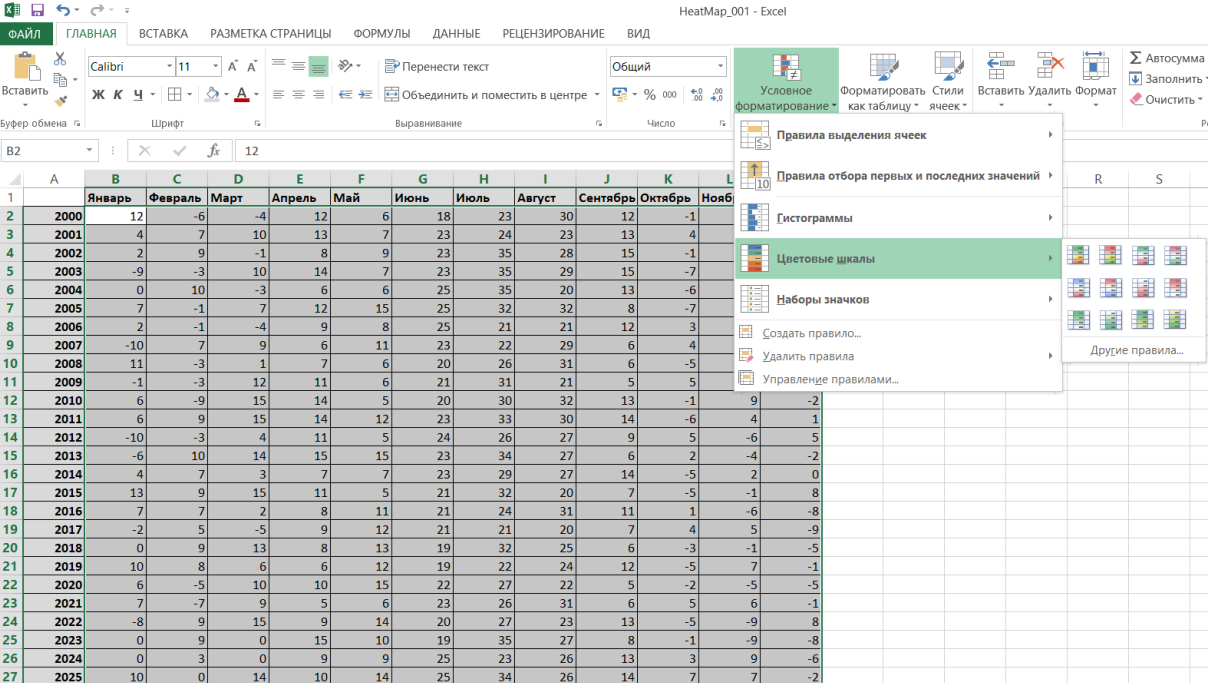
Таблица.xlsx:



The screenshot shows the Excel interface with a table of data. The table has columns for months (January to December) and rows for years (2000 to 2025). The values are numerical, ranging from -10 to 31. The cells are color-coded based on their values, with a color scale from dark blue (low values) to dark red (high values).

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |

## Условное форматирование → Цветовые шкалы



The screenshot shows the Excel interface with the 'Conditional Formatting' menu open. The 'Color Scales' option is selected, and a sub-menu is visible showing various color scale options. The data table from the previous screenshot is visible in the background, with the cells color-coded according to the selected scale.

# Цветовая шкала – «красный-белый-синий»

HeatMap\_001 - Excel

Условное форматирование

Правила выделения ячеек

Правила отбора первых и последних значений

Гистограммы

Цветовые шкалы

Наборы значков

Создать правило...

Удалить правила

Управление правилами...

Цветовая шкала "Красный-белый-синий"  
Применение цветового градиента к диапазону ячеек. Оттенок цвета зависит от относительной величины значения по сравнению с другими ячейками в диапазоне.

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      |        |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       |        |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      |        |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      |        |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      |        |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      |        |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       |        |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       |        |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      |        |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       |        |
| 2010 | 6      | -8      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      |

# Цветовые шкалы – Другие правила

HeatMap\_001 - Excel

Условное форматирование

Правила выделения ячеек

Правила отбора первых и последних значений

Гистограммы

Цветовые шкалы

Наборы значков

Создать правило...

Удалить правила

Управление правилами...

Другие правила...

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      |        |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       |        |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      |        |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      |        |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      |        |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      |        |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       |        |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       |        |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      |        |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       |        |
| 2010 | 6      | -8      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      |

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 все ячейки на основании их значений:**

Стиль формата: Двухцветная шкала

Тип: Минимальное значение

Максимальное значение: Максимальное значение

Значение: (Минимальное значение)

Цвет: [Color swatch]

Образец: [Color gradient swatch]

OK Отмена

# Форматировать все ячейки на основании их значений

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -1      |
| 2002 | 2      | 0       | -1   | 8      | 9   | 23   | 18   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 15   | 29     | 15       | -7      | 2      | 10      |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 15   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 19  | 25   | 12   | 32     | 4        | -7      | 3      | 3       |
| 2006 | 2      | -3      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 3       |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |
| 2010 | 6      | -6      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |
| 2011 | 6      | 9       | 19   | 14     | 12  | 21   | 13   | 30     | 14       | -4      | 4      | -1      |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 16   | 27     | 9        | -5      | -6     | -5      |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 14   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 12   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |
| 2018 | 0      | 9       | 19   | 8      | 13  | 19   | 27   | 29     | 6        | -3      | -1     | -5      |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |

# Форматировать только ячейки, которые содержат

|   | А    | В      | С       | Д    | Е      |
|---|------|--------|---------|------|--------|
| 1 |      | Январь | Февраль | Март | Апрель |
| 2 | 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     |
| 3 | 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     |
| 4 | 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      |
| 5 | 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     |
| 6 | 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      |

# Форматировать только первые и последние значения

## Удалить правила

- Удалить правила из выделенных ячеек
- Удалить правила со всего листа

HeatMap\_001 - Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число

Условное форматирование

Правила выделения ячеек

Правила отбора первых и последних значений

Гистограммы

Цветовые шкалы

Наборы значков

Создать правило...

Удалить правила

Управление правилами...

Удалить правила из выделенных ячеек

Удалить правила со всего листа

Удалить правила из этой таблицы

Удалить правила из этой сводной таблицы

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      |        |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       |        |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      |        |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      |        |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      |        |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      |        |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       |        |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       |        |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      |        |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       |        |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      |

## Форматировать только значения, которые находятся выше или ниже среднего

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 формируемых ячеек

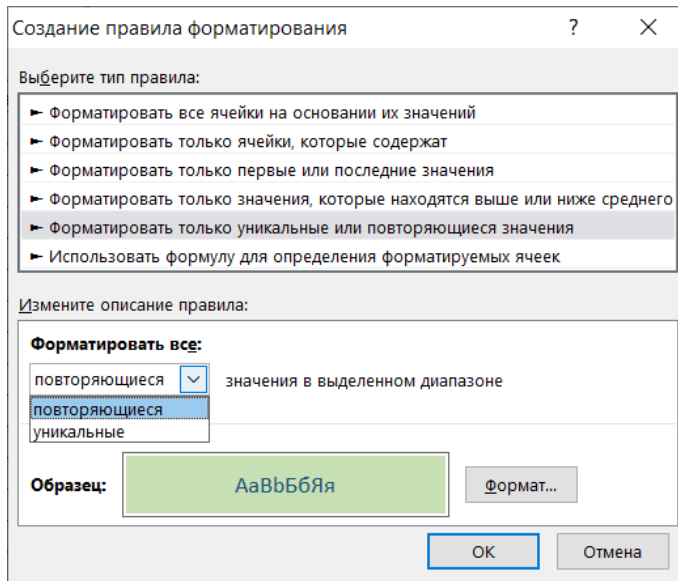
Измените описание правила:

Форматировать значения, для которых выполняется следующее условие:

равно или ниже среднее для выделенного диапазона

Образец: **AaBbBbЯя**

# Форматировать только уникальные или повторяющиеся значения



# Использовать формулу для определения форматироваемых ячеек

## Примеры формул

Пример р9. Внимание! Активная ячейка В2. Формула =B2>11

Выделить ячейки диапазона, значения в которых больше 11, формула: =B2>11

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 16   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |
| 2001 | 4      |         |      |        |     |      |      |        | 13       | -4      | -1     | -3      |
| 2002 | 2      |         |      |        |     |      |      |        | 15       | -1      | -10    | 0       |
| 2003 | -9     |         |      |        |     |      |      |        | 15       | -7      | 2      | -10     |
| 2004 | 0      |         |      |        |     |      |      |        | 13       | -6      | 0      | -4      |
| 2005 | 7      |         |      |        |     |      |      |        | 8        | -7      | -3     | 3       |
| 2006 | 2      |         |      |        |     |      |      |        | 12       | 3       | -10    | 8       |
| 2007 | -10    |         |      |        |     |      |      |        | 6        | 4       | -8     | 0       |
| 2008 | 11     |         |      |        |     |      |      |        | 6        | -5      | -10    | -1      |
| 2009 | -1     |         |      |        |     |      |      |        | 5        | 5       | 1      | -6      |
| 2010 | 6      |         |      |        |     |      |      |        | 13       | -1      | 9      | -2      |
| 2011 | 6      |         |      |        |     |      |      |        | 14       | -6      | 4      | 1       |
| 2012 | -10    |         |      |        |     |      |      |        | 9        | 5       | -6     | 5       |
| 2013 | -6     |         |      |        |     |      |      |        | 6        | 2       | -4     | -2      |
| 2014 | 4      |         |      |        |     |      |      |        | 7        | 14      | -5     | 2       |
| 2015 | 13     |         |      |        |     |      |      |        | 7        | -5      | -1     | 8       |
| 2016 | 7      |         |      |        |     |      |      |        | 11       | 1       | -6     | -8      |
| 2017 | -2     |         |      |        |     |      |      |        | 7        | 4       | 5      | -9      |
| 2018 | 0      |         |      |        |     |      |      |        | 6        | -3      | -1     | -5      |
| 2019 | 10     |         |      |        |     |      |      |        | 12       | -5      | 7      | -1      |
| 2020 | 6      |         |      |        |     |      |      |        | 5        | -2      | -5     | -2      |
| 2021 | 7      |         |      |        |     |      |      |        | 6        | 5       | 6      | -1      |
| 2022 | -8     |         |      |        |     |      |      |        | 9        | 15      | 9      | 14      |
| 2023 | 0      |         |      |        |     |      |      |        | 8        | -1      | -9     | -8      |
| 2024 | 0      |         |      |        |     |      |      |        | 3        | 0       | 9      | 25      |
| 2025 | 10     |         |      |        |     |      |      |        | 10       | 0       | 14     | 10      |

# Пример р10. Внимание! Активная ячейка В2. Формула =ИЛИ(В2=12;В2=-10;В2=9)

Выделить ячейки диапазона, значения в которых принимают три значения, формула: =ИЛИ(В2=12;В2=-10;В2=9)

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 форматлируемых ячеек

Измените описание правила:

Форматировать значения, для которых следующая формула является истинной:

=ИЛИ(В2=12; В2=-10; В2=9)

Образец: AaBbB5Яя

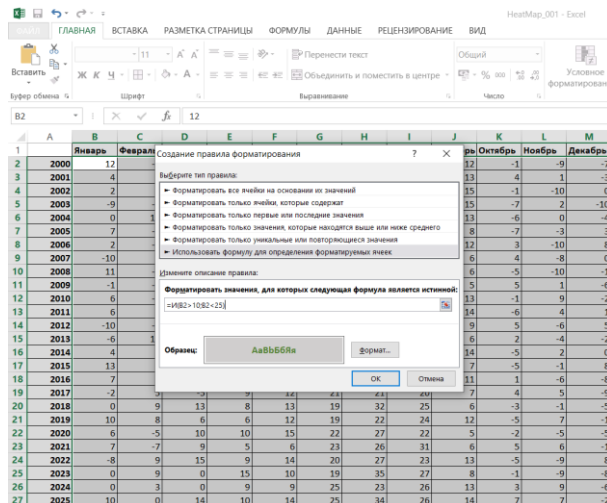
OK Отмена

|      | В      | С       | Д    | Е      | Ф   | Г    | Н    | И      | С        | О       | Н      | Д       | М   |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |     |
| 2000 | 12     | -6      |      |        |     |      |      |        |          |         | -1     | -9      | -7  |
| 2001 | 4      | 7       |      |        |     |      |      |        |          |         | 4      | 1       | -3  |
| 2002 | 2      | 9       |      |        |     |      |      |        |          |         | -1     | -10     | 0   |
| 2003 | -9     | -3      |      |        |     |      |      |        |          |         | -7     | 2       | -10 |
| 2004 | 0      | 10      |      |        |     |      |      |        |          |         | -6     | 0       | -4  |
| 2005 | 7      | -1      |      |        |     |      |      |        |          |         | -7     | -3      | 3   |
| 2006 | 2      | -1      |      |        |     |      |      |        |          |         | 3      | -10     | 8   |
| 2007 | -10    | 7       |      |        |     |      |      |        |          |         | 4      | -8      | 0   |
| 2008 | 11     | -3      |      |        |     |      |      |        |          |         | -5     | -10     | -1  |
| 2009 | -1     | -3      |      |        |     |      |      |        |          |         | 5      | 1       | -6  |
| 2010 | 6      | -9      |      |        |     |      |      |        |          |         | -1     | 9       | -2  |
| 2011 | 6      | 9       |      |        |     |      |      |        |          |         | -6     | 4       | 1   |
| 2012 | -10    | -3      |      |        |     |      |      |        |          |         | 5      | -6      | 5   |
| 2013 | -6     | 10      |      |        |     |      |      |        |          |         | 2      | -4      | -2  |
| 2014 | 4      | 7       |      |        |     |      |      |        |          |         | -5     | 2       | 0   |
| 2015 | 13     | 9       |      |        |     |      |      |        |          |         | -5     | -1      | 8   |
| 2016 | 7      | 7       |      |        |     |      |      |        |          |         | 1      | -6      | -8  |
| 2017 | -2     | 5       |      |        |     |      |      |        |          |         | 4      | 5       | -9  |
| 2018 | 0      | 9       |      |        |     |      |      |        |          |         | -3     | -1      | -5  |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |     |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |     |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |     |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |     |

|      | В      | С       | Д    | Е      | Ф   | Г    | Н    | И      | С        | О       | Н      | Д       | М |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|---|
|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |   |
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |   |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |   |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |   |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |   |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |   |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |   |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |   |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |   |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |   |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |   |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |   |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |   |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |   |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |   |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |   |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |   |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |   |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |   |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |   |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |   |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |   |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |   |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |   |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |   |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |   |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |   |

## Пример р11. Внимание! Активная ячейка В2. Формула =И(В2>10;В2<25)

Выделить ячейки диапазона, значения в которых больше 10 и меньше 25, формула: =И(В2>10;В2<25)

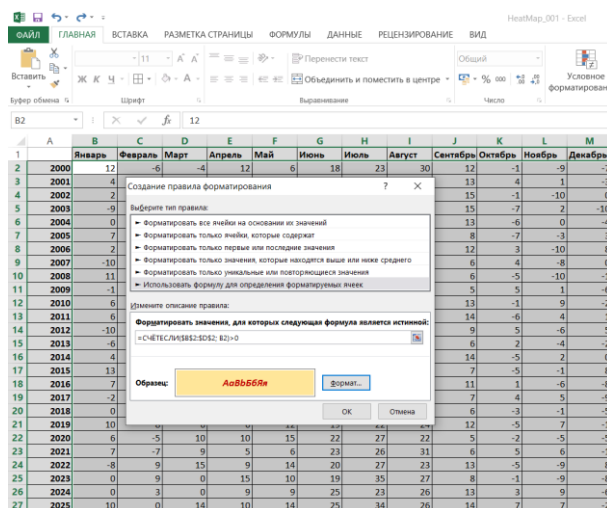


|    | А      | В       | С    | Д      | Е   | Ф    | Г    | Н      | И        | Ј       | К      | Л       | М   |
|----|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
| 1  | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |     |
| 2  | 2000   | 12      | -6   | -4     | 12  | 6    | 18   | 23     | 30       | 12      | -1     | -9      | -7  |
| 3  | 2001   | 4       | 7    | 10     | 13  | 7    | 23   | 24     | 23       | 13      | 4      | 1       | -3  |
| 4  | 2002   | 2       | 9    | -1     | 8   | 9    | 23   | 35     | 28       | 15      | -1     | -10     | 0   |
| 5  | 2003   | -9      | -3   | 10     | 14  | 7    | 23   | 35     | 29       | 15      | -7     | 2       | -10 |
| 6  | 2004   | 0       | 10   | -3     | 6   | 6    | 25   | 35     | 20       | 13      | -6     | 0       | -4  |
| 7  | 2005   | 7       | -1   | 7      | 12  | 15   | 25   | 32     | 32       | 8       | -7     | -3      | 3   |
| 8  | 2006   | 2       | -1   | -4     | 9   | 8    | 25   | 21     | 21       | 12      | 3      | -10     | 8   |
| 9  | 2007   | -10     | 7    | 9      | 6   | 11   | 23   | 22     | 29       | 6       | 4      | -8      | 0   |
| 10 | 2008   | 11      | -3   | 1      | 7   | 6    | 20   | 26     | 31       | 6       | -5     | -10     | -1  |
| 11 | 2009   | -1      | -3   | 12     | 11  | 6    | 21   | 31     | 21       | 5       | 5      | 1       | -6  |
| 12 | 2010   | 6       | -9   | 15     | 14  | 5    | 20   | 30     | 32       | 13      | -1     | 9       | -2  |
| 13 | 2011   | 6       | 9    | 15     | 14  | 12   | 23   | 33     | 30       | 14      | -6     | 4       | 1   |
| 14 | 2012   | -10     | -3   | 4      | 11  | 5    | 24   | 26     | 27       | 9       | 5      | -6      | 5   |
| 15 | 2013   | -6      | 10   | 14     | 15  | 15   | 23   | 24     | 27       | 6       | 2      | -4      | -2  |
| 16 | 2014   | 4       | 7    | 3      | 7   | 7    | 23   | 29     | 27       | 14      | -5     | 2       | 0   |
| 17 | 2015   | 13      | 9    | 15     | 11  | 5    | 21   | 32     | 20       | 7       | -5     | -1      | 8   |
| 18 | 2016   | 7       | 7    | 2      | 8   | 11   | 21   | 24     | 31       | 11      | 1      | -6      | -8  |
| 19 | 2017   | -2      | 5    | -5     | 9   | 12   | 21   | 21     | 20       | 7       | 4      | 5       | -9  |
| 20 | 2018   | 0       | 9    | 13     | 8   | 13   | 19   | 32     | 25       | 6       | -3     | -1      | -5  |
| 21 | 2019   | 10      | 8    | 6      | 6   | 12   | 19   | 22     | 24       | 12      | -5     | 7       | -1  |
| 22 | 2020   | 6       | -5   | 10     | 10  | 15   | 22   | 27     | 22       | 5       | -2     | -5      | -5  |
| 23 | 2021   | 7       | -7   | 9      | 5   | 6    | 23   | 26     | 31       | 6       | 5      | 6       | -1  |
| 24 | 2022   | -8      | 9    | 15     | 9   | 14   | 20   | 27     | 23       | 13      | -5     | -9      | 8   |
| 25 | 2023   | 0       | 9    | 0      | 15  | 10   | 19   | 35     | 27       | 8       | -1     | -9      | -8  |
| 26 | 2024   | 0       | 3    | 0      | 9   | 9    | 25   | 23     | 26       | 13      | 3      | 9       | -6  |
| 27 | 2025   | 10      | 0    | 14     | 10  | 14   | 25   | 34     | 26       | 14      | 7      | 7       | -2  |

## Пример р12. Внимание! Активная ячейка В2. Формула =СЧЁТЕСЛИ(\$X\$1:\$X\$3; В2)>0

11

Если значения записаны в отдельном диапазоне \$X\$1:\$X\$3 (X – название столбца), например: =СЧЁТЕСЛИ(\$B\$2:\$D\$2; В2)>0



|    | А      | В       | С    | Д      | Е   | Ф    | Г    | Н      | И        | Ј       | К      | Л       | М   |
|----|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
| 1  | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |     |
| 2  | 2000   | 12      | -6   | -4     | 12  | 6    | 18   | 23     | 30       | 12      | -1     | -9      | -7  |
| 3  | 2001   | 4       | 7    | 10     | 13  | 7    | 23   | 24     | 23       | 13      | 4      | 1       | -3  |
| 4  | 2002   | 2       | 9    | -1     | 8   | 9    | 23   | 35     | 28       | 15      | -1     | -10     | 0   |
| 5  | 2003   | -9      | -3   | 10     | 14  | 7    | 23   | 35     | 29       | 15      | -7     | 2       | -10 |
| 6  | 2004   | 0       | 10   | -3     | 6   | 6    | 25   | 35     | 20       | 13      | -6     | 0       | -4  |
| 7  | 2005   | 7       | -1   | 7      | 12  | 15   | 25   | 32     | 32       | 8       | -7     | -3      | 3   |
| 8  | 2006   | 2       | -1   | -4     | 9   | 8    | 25   | 21     | 21       | 12      | 3      | -10     | 8   |
| 9  | 2007   | -10     | 7    | 9      | 6   | 11   | 23   | 22     | 29       | 6       | 4      | -8      | 0   |
| 10 | 2008   | 11      | -3   | 1      | 7   | 6    | 20   | 26     | 31       | 6       | -5     | -10     | -1  |
| 11 | 2009   | -1      | -3   | 12     | 11  | 6    | 21   | 31     | 21       | 5       | 5      | 1       | -6  |
| 12 | 2010   | 6       | -9   | 15     | 14  | 5    | 20   | 30     | 32       | 13      | -1     | 9       | -2  |
| 13 | 2011   | 6       | 9    | 15     | 14  | 12   | 23   | 33     | 30       | 14      | -6     | 4       | 1   |
| 14 | 2012   | -10     | -3   | 4      | 11  | 5    | 24   | 26     | 27       | 9       | 5      | -6      | 5   |
| 15 | 2013   | -6      | 10   | 14     | 15  | 15   | 23   | 24     | 27       | 6       | 2      | -4      | -2  |
| 16 | 2014   | 4       | 7    | 3      | 7   | 7    | 23   | 29     | 27       | 14      | -5     | 2       | 0   |
| 17 | 2015   | 13      | 9    | 15     | 11  | 5    | 21   | 32     | 20       | 7       | -5     | -1      | 8   |
| 18 | 2016   | 7       | 7    | 2      | 8   | 11   | 21   | 24     | 31       | 11      | 1      | -6      | -8  |
| 19 | 2017   | -2      | 5    | -5     | 9   | 12   | 21   | 21     | 20       | 7       | 4      | 5       | -9  |
| 20 | 2018   | 0       | 9    | 13     | 8   | 13   | 19   | 32     | 25       | 6       | -3     | -1      | -5  |
| 21 | 2019   | 10      | 8    | 6      | 6   | 12   | 19   | 22     | 24       | 12      | -5     | 7       | -1  |
| 22 | 2020   | 6       | -5   | 10     | 10  | 15   | 22   | 27     | 22       | 5       | -2     | -5      | -5  |
| 23 | 2021   | 7       | -7   | 9      | 5   | 6    | 23   | 26     | 31       | 6       | 5      | 6       | -1  |
| 24 | 2022   | -8      | 9    | 15     | 9   | 14   | 20   | 27     | 23       | 13      | -5     | -9      | 8   |
| 25 | 2023   | 0       | 9    | 0      | 15  | 10   | 19   | 35     | 27       | 8       | -1     | -9      | -8  |
| 26 | 2024   | 0       | 3    | 0      | 9   | 9    | 25   | 23     | 26       | 13      | 3      | 9       | -6  |
| 27 | 2025   | 10      | 0    | 14     | 10  | 14   | 25   | 34     | 26       | 14      | 7      | 7       | -2  |

# Пример р13. Формула =СЧЁТЕСЛИ(\$F\$7:\$F\$10; B2)>0

Скриншот Excel с таблицей календаря и диалоговым окном форматирования. В формульной строке введена формула: `=СЧЁТЕСЛИ($F$7:$F$10; B2)>0`.

Скриншот Excel с таблицей календаря, где ячейки сформатированы в зависимости от значения в столбце F.

# Пример р14. Внимание! Активная ячейка B2. Формула =ОСТАТ(B2;2)=1

Выделить ячейки диапазона, значения в которых являются нечетными числами, формула: `=ОСТАТ(B2;2)=1`

Скриншот Excel с таблицей календаря и диалоговым окном форматирования. В формульной строке введена формула: `=ОСТАТ(B2;2)=1`.

Скриншот Excel с таблицей календаря, где ячейки сформатированы в зависимости от значения в столбце B.

# Главная → Условное форматирование → Управление правилами

## Файл HeatMap\_002.xlsx

HeatMap\_002 - Excel

Файл | Главная | Вставка | Разметка страницы | Формулы | Данные | Рецензирование | Вид

Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число

Условное форматирование | Форматировать как таблицу | Стили ячеек | Вставить | Удалить

Правила выделения ячеек

Правила отбора первых и последних значений

Гистограммы

Цветовые шкалы

Наборы значков

Создать правило...

Удалить правила

Управление правилами...

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      |        |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       |        |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      |        |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      |        |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      |        |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      |        |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       |        |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       |        |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      |        |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       |        |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | -2     |

Диспетчер правил условного форматирования

Показать правила форматирования для: Текущий фрагмент

Создать правило... | Изменить правило... | Удалить правило

| Правило (применяется в указанном порядке) | Формат | Применяется к | Остановить, если истина  |
|---|--------|---------------|--------------------------|
| Шкала цветов                              |        | =B\$2:\$M\$27 | <input type="checkbox"/> |

Диспетчер правил условного форматирования

Показать правила форматирования для: Текущий фрагмент

Создать правило... | Изменить правило...

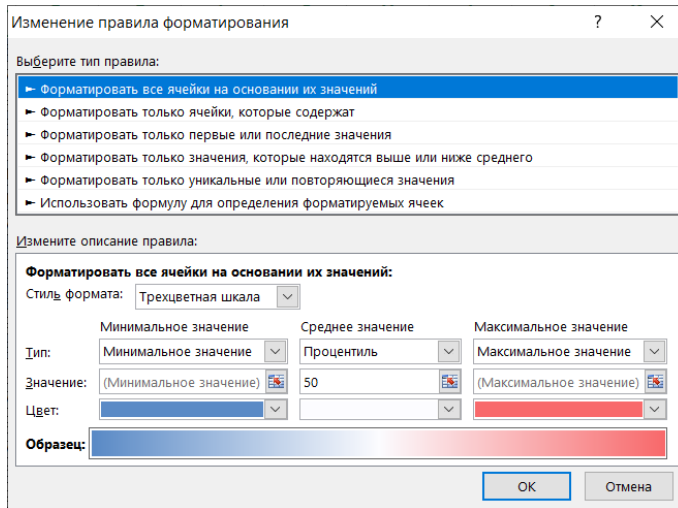
Этот лист

- Лист: p1
- Лист: p3
- Лист: p4
- Лист: p5
- Лист: p6
- Лист: p7
- Лист: p8
- Лист: p9
- Лист: p10
- Лист: p11

| Правило (применяется в указанном порядке) | Формат | Применяется к | Остановить, если истина  |
|---|--------|---------------|--------------------------|
| Шкала цветов                              |        | =B\$2:\$M\$27 | <input type="checkbox"/> |

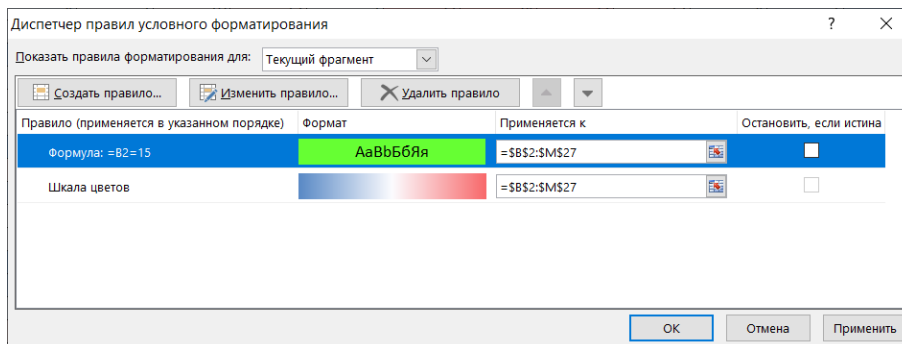
OK | Закрыть | Применить

# Изменить правило



# Удалить правило

# Создать правило



HeatMap\_002 - Excel

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ФОРМУЛЫ ДАННЫЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД

Вставить Шрифт Выравнивание Число Условное форматирование

|    | A    | B      | C       | D    | E      | F   | G    | H    | I      | J        | K       | L      | M       |
|----|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 1  |      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
| 2  | 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |
| 3  | 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |
| 4  | 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |
| 5  | 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |
| 6  | 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |
| 7  | 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |
| 8  | 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |
| 9  | 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |
| 10 | 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |
| 11 | 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |
| 12 | 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |
| 13 | 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |
| 14 | 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |
| 15 | 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |
| 16 | 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |
| 17 | 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |
| 18 | 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |
| 19 | 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |
| 20 | 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |
| 21 | 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |
| 22 | 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |
| 23 | 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |
| 24 | 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |
| 25 | 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |
| 26 | 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |
| 27 | 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |

# Цветовая шкала

## Файл HeatMap\_003.xlsx

Максимум для ячейки O2, формула: =МАКС(B2:M27)

Минимум для ячейки O27, формула: =МИН(B2:M27)

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |    |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|----|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      | 35 |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |    |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |    |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |    |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |    |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |    |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |    |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |    |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |    |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |    |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |    |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 31   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |    |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |    |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |    |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |    |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |    |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |    |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |    |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |    |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |    |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |    |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |    |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |    |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |    |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |    |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |    |

## Расчет шага

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |    |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|----|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      | 35 |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |    |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |    |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |    |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |    |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |    |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |    |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |    |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |    |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |    |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |    |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |    |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |    |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |    |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |    |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |    |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |    |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |    |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |    |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |    |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |    |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |    |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |    |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |    |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |    |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |    |

|                                       |          |    |
|---------------------------------------|----------|----|
| диапазон                              | 45       | 26 |
| шаг                                   | 1,730769 |    |
| Расчет шага - вспомогательная формула |          |    |
| всего значений                        |          |    |

Формула = (ABS(O2)+ABS(O27))/СЧЁТ(M2:M27)

**диапазон=(ABS(O2)+ABS(O27))**

**всего значений = СЧЁТ(M2:M27)**

**шаг= диапазон/всего значений**

В ячейках O2:O3 оставить только значения, а формулы убрать (специальная вставка)

**Следующее значение**

В ячейке O3 посчитать следующее значение = предыдущее - шаг. Затем оставить в O3 только значение, а формулу удалить (специальная вставка).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

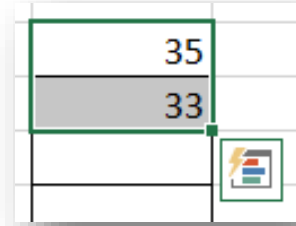
|    | A    | B      | C       | D    | E      | F   | G    | H    | I      | J        | K       | L      | M       | N | O        |
|----|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|---|----------|
|    |      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |   |          |
| 1  |      |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |   |          |
| 2  | 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      |   | 35       |
| 3  | 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      |   | 33,26923 |
| 4  | 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |   |          |
| 5  | 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |   |          |
| 6  | 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |   |          |
| 7  | 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |   |          |
| 8  | 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |   |          |
| 9  | 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |   |          |
| 10 | 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |   |          |
| 11 | 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |   |          |
| 12 | 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |   |          |
| 13 | 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |   |          |
| 14 | 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |   |          |
| 15 | 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |   |          |
| 16 | 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |   |          |
| 17 | 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |   |          |
| 18 | 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |   |          |
| 19 | 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |   |          |
| 20 | 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |   |          |
| 21 | 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |   |          |
| 22 | 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 22   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |   |          |
| 23 | 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |   |          |
| 24 | 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |   |          |
| 25 | 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |   |          |
| 26 | 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |   |          |
| 27 | 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      |   | -10      |

# Автозаполнение ячеек

Выполнить автозаполнение ячеек O2;O3 -> O26

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a calendar table. The columns represent months from January to December, and the rows represent years from 2000 to 2025. The cells in column O (the rightmost column) contain numerical values. The cells O2 and O3 are highlighted with a green border, indicating they are the source of the auto-fill operation. The values in O2 and O3 are 35 and 33, respectively. The rest of the cells in column O are filled with values from the auto-fill operation.

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | O   |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9     | -7      | 35  |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1      | -3      | 33  |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10    | 0       |     |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2      | -10     |     |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0      | -4      |     |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3     | 3       |     |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10    | 8       |     |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8     | 0       |     |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10    | -1      |     |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1      | -6      |     |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9      | -2      |     |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4      | 1       |     |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6     | 5       |     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4     | -2      |     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2      | 0       |     |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1     | 8       |     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6     | -8      |     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5      | -9      |     |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1     | -5      |     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7      | -1      |     |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5     | -5      |     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6      | -1      |     |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9     | 8       |     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9     | -8      |     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9      | -6      |     |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7      | -2      | -10 |



# Условное форматирование

Выполнить условное форматирование по образцу всей таблицы для диапазона O2:O27

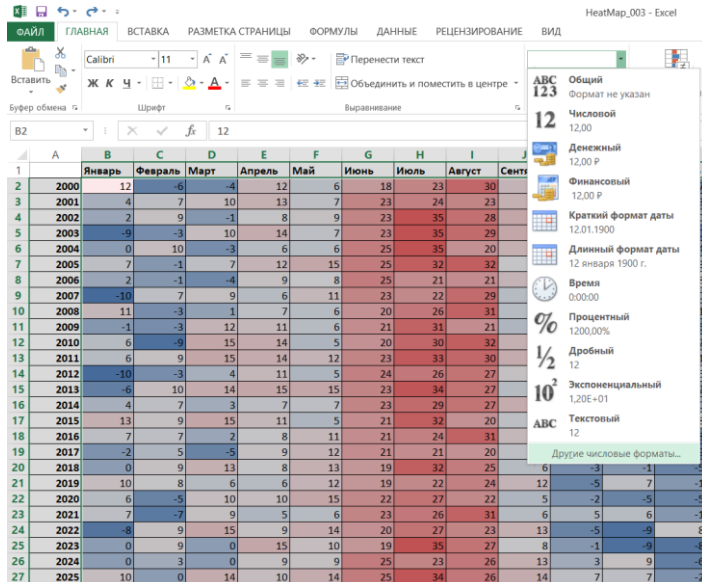
The screenshot shows the same Excel spreadsheet as before, but with conditional formatting applied to the range O2:O27. The cells in column O are now colored based on their values. The values in O2 and O3 are 35 and 33, respectively. The rest of the cells in column O are filled with values from the auto-fill operation. The conditional formatting is applied to the range O2:O27, and the cells are colored based on their values. The values in O2 and O3 are 35 and 33, respectively. The rest of the cells in column O are filled with values from the auto-fill operation. The conditional formatting is applied to the range O2:O27, and the cells are colored based on their values.

|      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Нояб | O   |     |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|------|-----|-----|
| 2000 | 12     | -6      | -4   | 12     | 6   | 18   | 23   | 30     | 12       | -1      | -9   | -7  | 35  |
| 2001 | 4      | 7       | 10   | 13     | 7   | 23   | 24   | 23     | 13       | 4       | 1    | -3  | 33  |
| 2002 | 2      | 9       | -1   | 8      | 9   | 23   | 35   | 28     | 15       | -1      | -10  | 0   |     |
| 2003 | -9     | -3      | 10   | 14     | 7   | 23   | 35   | 29     | 15       | -7      | 2    | -10 |     |
| 2004 | 0      | 10      | -3   | 6      | 6   | 25   | 35   | 20     | 13       | -6      | 0    | -4  |     |
| 2005 | 7      | -1      | 7    | 12     | 15  | 25   | 32   | 32     | 8        | -7      | -3   | 3   |     |
| 2006 | 2      | -1      | -4   | 9      | 8   | 25   | 21   | 21     | 12       | 3       | -10  | 8   |     |
| 2007 | -10    | 7       | 9    | 6      | 11  | 23   | 22   | 29     | 6        | 4       | -8   | 0   |     |
| 2008 | 11     | -3      | 1    | 7      | 6   | 20   | 26   | 31     | 6        | -5      | -10  | -1  |     |
| 2009 | -1     | -3      | 12   | 11     | 6   | 21   | 31   | 21     | 5        | 5       | 1    | -6  |     |
| 2010 | 6      | -9      | 15   | 14     | 5   | 20   | 30   | 32     | 13       | -1      | 9    | -2  |     |
| 2011 | 6      | 9       | 15   | 14     | 12  | 23   | 33   | 30     | 14       | -6      | 4    | 1   |     |
| 2012 | -10    | -3      | 4    | 11     | 5   | 24   | 26   | 27     | 9        | 5       | -6   | 5   |     |
| 2013 | -6     | 10      | 14   | 15     | 15  | 23   | 34   | 27     | 6        | 2       | -4   | -2  |     |
| 2014 | 4      | 7       | 3    | 7      | 7   | 23   | 29   | 27     | 14       | -5      | 2    | 0   |     |
| 2015 | 13     | 9       | 15   | 11     | 5   | 21   | 32   | 20     | 7        | -5      | -1   | 8   |     |
| 2016 | 7      | 7       | 2    | 8      | 11  | 21   | 24   | 31     | 11       | 1       | -6   | -8  |     |
| 2017 | -2     | 5       | -5   | 9      | 12  | 21   | 21   | 20     | 7        | 4       | 5    | -9  |     |
| 2018 | 0      | 9       | 13   | 8      | 13  | 19   | 32   | 25     | 6        | -3      | -1   | -5  |     |
| 2019 | 10     | 8       | 6    | 6      | 12  | 19   | 22   | 24     | 12       | -5      | 7    | -1  |     |
| 2020 | 6      | -5      | 10   | 10     | 15  | 22   | 27   | 22     | 5        | -2      | -5   | -5  |     |
| 2021 | 7      | -7      | 9    | 5      | 6   | 23   | 26   | 31     | 6        | 5       | 6    | -1  |     |
| 2022 | -8     | 9       | 15   | 9      | 14  | 20   | 27   | 23     | 13       | -5      | -9   | 8   |     |
| 2023 | 0      | 9       | 0    | 15     | 10  | 19   | 35   | 27     | 8        | -1      | -9   | -8  |     |
| 2024 | 0      | 3       | 0    | 9      | 9   | 25   | 23   | 26     | 13       | 3       | 9    | -6  |     |
| 2025 | 10     | 0       | 14   | 10     | 14  | 25   | 34   | 26     | 14       | 7       | 7    | -2  | -10 |

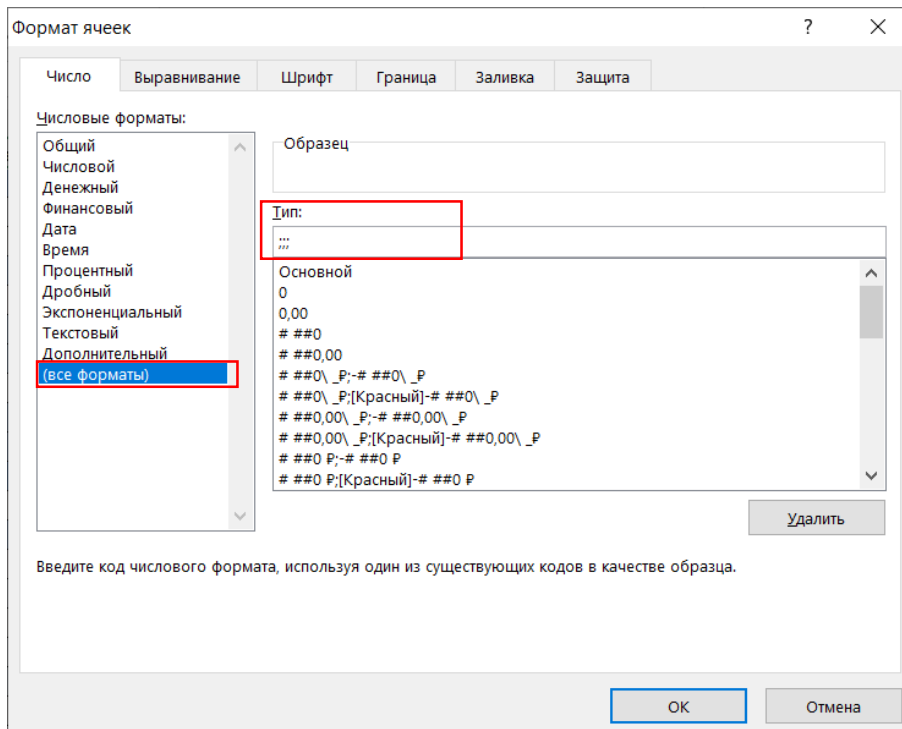
# Таблица со скрытыми данными

Файл HeatMap\_003.xlsx

Главная -> Числовые форматы -> Другие числовые форматы



Все форматы -> ;;;



|    | A    | B      | C       | D    | E      | F   | G    | H    | I      | J        | K       | L      | M       |
|----|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 1  |      | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
| 2  | 2000 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 3  | 2001 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 4  | 2002 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 5  | 2003 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 6  | 2004 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 7  | 2005 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 8  | 2006 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 9  | 2007 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 10 | 2008 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 11 | 2009 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 12 | 2010 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 13 | 2011 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 14 | 2012 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 15 | 2013 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 16 | 2014 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 17 | 2015 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 18 | 2016 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 19 | 2017 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 20 | 2018 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 21 | 2019 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 22 | 2020 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 23 | 2021 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 24 | 2022 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 25 | 2023 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 26 | 2024 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
| 27 | 2025 |        |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |

## ПРАВИЛА ОБЕЗЛИЧИВАНИЯ

Это технические и юридические приемы, которые не позволяют по картинке тепловой карты определить, какой конкретный человек совершал действия (клики, движения мыши). Данные «очищаются» от личной информации.

### Зачем это нужно?

- Закон (152-ФЗ, GDPR):** Если вы собираете данные о поведении пользователей, это может считаться обработкой ПДн (IP-адрес, заполненные формы, уникальный идентификатор). Обезличивание снимает юридические риски.
- Этика:** Никто не хочет, чтобы аналитик увидел, как Петя Иванов ввел свой пароль или адрес доставки.

## Основные правила (как это делается)

В большинстве современных систем тепловые карты строятся по умолчанию с жесткими правилами обезличивания:

| Правило                       | Что означает  | Пример   |
|-------------------------------|---|--|
| <b>Агрегация данных</b>       | Показывается суммарное поведение сотен людей, а не трек одного человека.          | Вы видите, что кнопку нажали 50 раз. Но нельзя понять, что один пользователь нажал её 50 раз подряд. |
| <b>Сглаживание (Blurring)</b> | Текст, введенный в поля форм, автоматически стирается или заменяется звездочками. | Пользователь ввел «+7-900-123-45-67», а на карте отобразится «*****».                                |
| <b>Отключение полей ввода</b> | Тепловая карта игнорирует клики внутри полей для паролей, номера карты.           | Клик по полю «Пароль» не фиксируется или фиксируется как клик в пустоту.                             |

| Правило                                       | Что означает   | Пример   |
|---|--|--|
| <b>Снижение точности (Round/Noise)</b>        | Координаты клика «округляются» до 10-20 пикселей или добавляется случайное смещение. | Если вы кликнули точно по своему имени, на карте отметка будет на 15 пикселей выше или ниже. |
| <b>Фильтрация редко встречающихся событий</b> | Если действие совершил только 1 человек из 1000, его клик может не показываться.     | «Тепло» показывается только там, где было минимум 3-5 разных пользователей.                  |

## Что обычно считается *нарушением обезличивания*?

Вы нарушаете правила, если:

1. **Виден текст**, который пользователь набрал (даже если он стер его).
2. Можно **восстановить сессию одного пользователя** (видно, как курсор перепрыгивает с кнопки «Купить» на «Назад»).
3. Можно привязать клики к IP-адресу или email.

## Список источников

1. Тепловая карта // Википедия : свободная энциклопедия. —  
URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) (дата обращения: 30.04.2026).
2. Ольхова Е. Диаграмма Тепловая карта : [о применении тепловых карт для визуализации и анализа данных] / Е. Ольхова // Stimulsoft : [сайт]. —  
URL: <https://www.stimulsoft.ru/blog/articles/heatmap-chart> (дата обращения: 30.04.2026).
3. Визуализация данных в Excel: как построить тепловую карту (heatmap) [Электронный ресурс] // Дзен : платформа. — 2021. — 31 августа. — Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YS6Gezlcnwcf0a9D> (дата обращения: 30.04.2026).