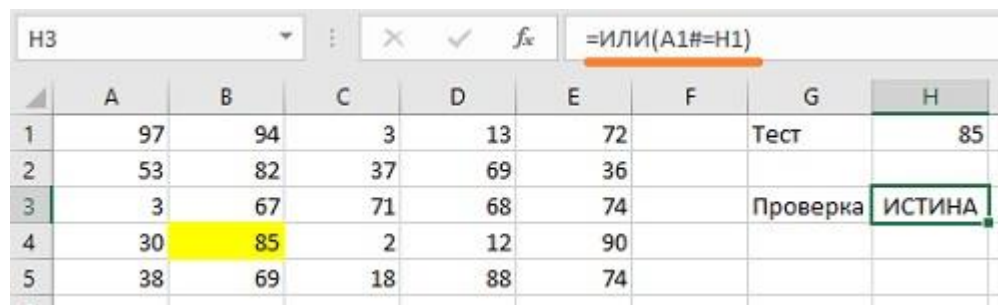


Есть ли в диапазоне искомое значение?

Иногда возникает задача определить, есть ли в диапазоне некое значение. Часто задача усложняется выявлением ячейки совпадения, или количеством совпадений. Рассмотрим несколько вариантов для версии Excel 365.

Функция ИЛИ

Одно из простейших решений связано с функцией ИЛИ. Эта функция сравнивает каждый элемент диапазона с тестом, и вернет значение ИСТИНА, если хотя бы одно значение совпадет:



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	97	94	3	13	72		Тест	85
2	53	82	37	69	36			
3	3	67	71	68	74		Проверка	ИСТИНА
4	30	85	2	12	90			
5	38	69	18	88	74			

Рис. 1. Функция ИЛИ возвращает ИСТИНА при совпадении хотя бы одного элемента диапазона с тестом

Я воспользовался новым функционалом Excel 365 – динамическими массивами, и в ячейке A1 написал формулу =СЛМАССИВ(5;5;1;99;ИСТИНА). Эта формула создает массив случайных целых чисел в диапазоне от 1 до 99 размером 5*5 ячеек.

Формула в ячейке H3 сравнивает массив, разлитый в A1 со значением в H1. При наличии хотя бы одного совпадения формула =ИЛИ(A1#=H1) возвращает значение ИСТИНА. При отсутствии совпадений – возвращает ЛОЖЬ. Для наглядности я подсветил ячейку совпадения с помощью условного форматирования. Решетка в элементе A1# подразумевает ссылку не на одну ячейку A1, а на весь динамический массив, разлитый из ячейки A1. Подробнее см. [Функция СЛМАССИВ динамических массивов в Excel](#).

Функция СЛМАССИВ волатильна, т.е. изменяет значения при каждом новом действии в Excel. Поэтому, если вы откроете файл примеров, то увидите иные числа, чем на рис. 1. При этом совпадения могут отсутствовать, и подкрашенных ячеек не будет. Чтобы изменить набор чисел и найти совпадения понажимайте F9. Эта кнопка заставляет Excel пересчитывать все формулы, а для волатильных функций – генерить новые значения.

Если у вас для сравнения используется обычный диапазон (не динамический массив), просто укажите его в качестве элемента сравнения. Например, =ИЛИ(A1:E5=H1).

Условное форматирование

Выделите диапазон A1:E5, пройдите по меню Главная → Условное форматирование → Создать правило → Использовать формулу для определения форматируемых ячеек. В открывшемся окне введите формулу, нажмите кнопку *Формат*, и выберите стиль выделения ячейки или текста.

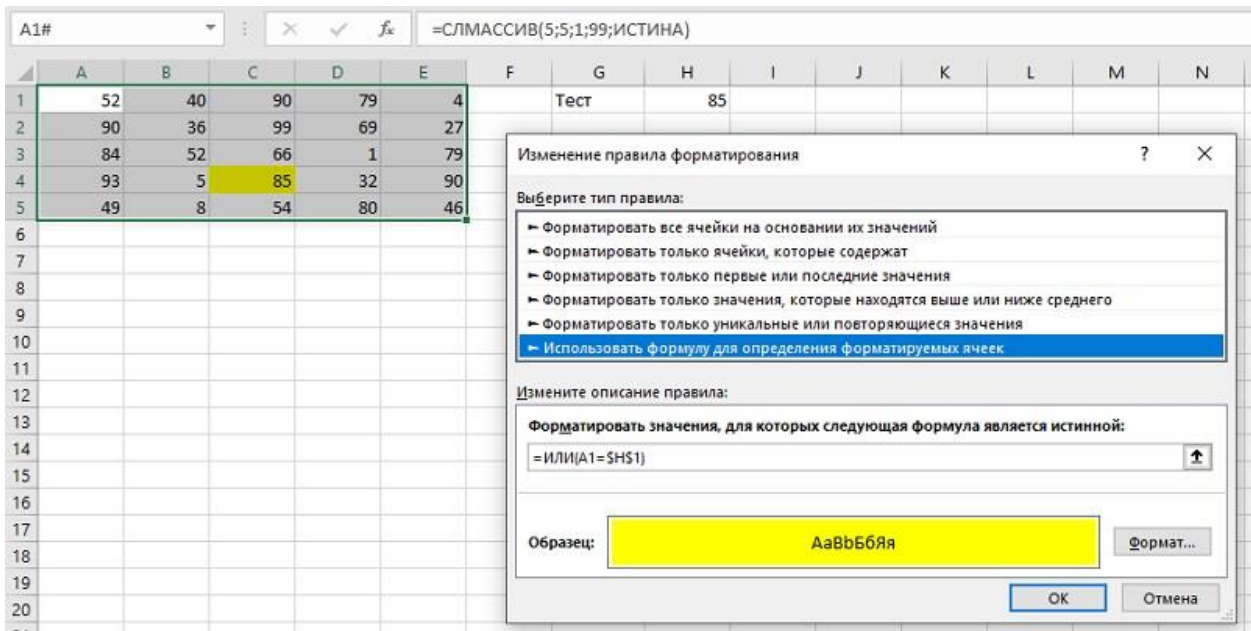


Рис. 2. Выделение совпадающих значений условным форматированием

Функция СОВПАД

После введения в Excel функций динамических массивов многие старые функции «научились» поддерживать динамические свойства. Выше мы увидели, как это делает функция ИЛИ, принимая массив в качестве аргумента, и возвращая одно значение. Функция СОВПАД() способна принимать массив в качестве аргумента и возвращать массив того же размера. В ячейке G6 я разместил формулу =СОВПАД(A1#;H1), которая при нажатии Enter разлилась в массив 5*5, состоящий из значений ИСТИНА и ЛОЖЬ, в зависимости от того совпадает или нет соответствующее значение массива A1:E5 с ячейкой H1:

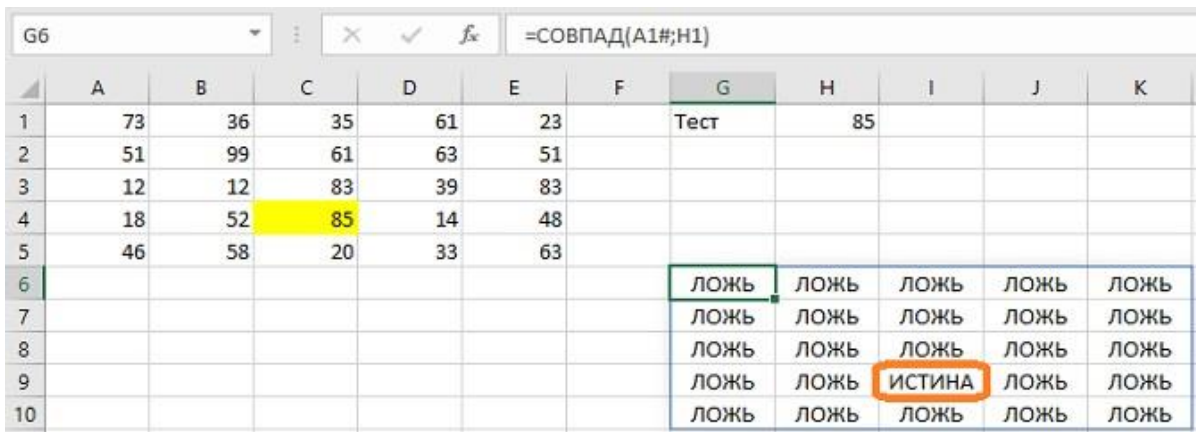


Рис. 3. Функция СОВПАД возвращает массив исходного размера, отмечая совпадения значением ИСТИНА

Число совпадений

Чтобы исследовать число совпадений в ячейке A1 я разместил формулу =СЛМАССИВ(5;5;1;9;ИСТИНА). Случайные числа выбираются из меньшего диапазона 1...9, что дает больше совпадений. В ячейке H3 формула =СУММ(--(A1#=H1)) возвращает число совпадений.

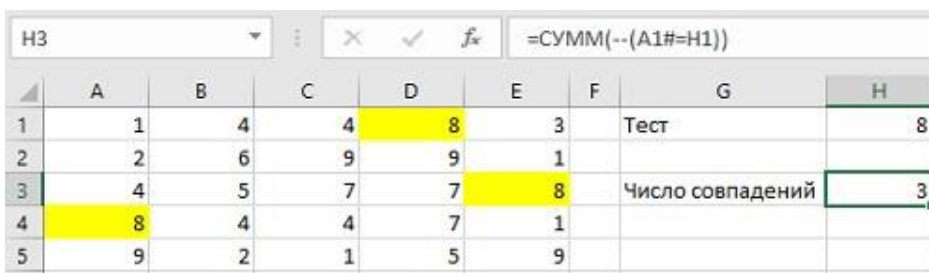


Рис. 4. Определение числа совпадений

Чтобы понять, как работает формула, проследим за ходом вычислений. Встаньте на ячейку Н3 и пройдите по меню *Формулы* → *Зависимости формул* → *Вычислить формулу*. Откроется окно *Вычисление формулы*. Нажмите *Вычислить*.

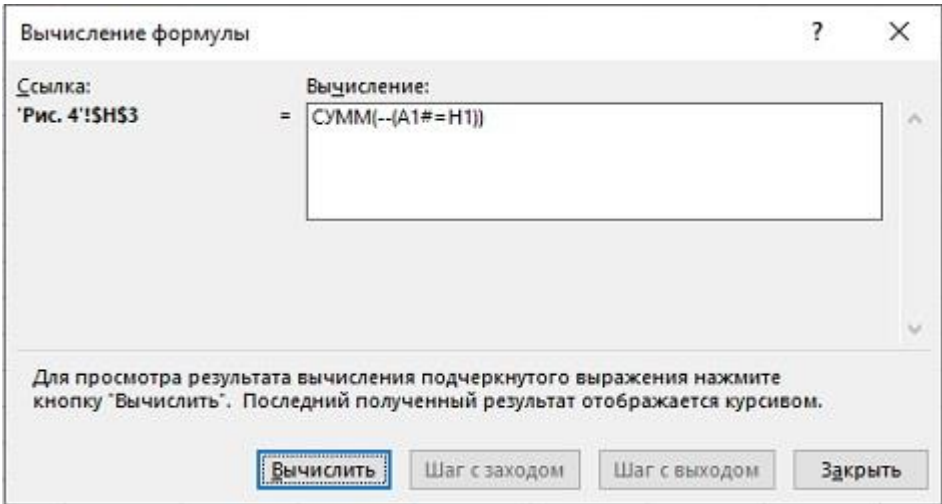


Рис. 5. Вычисление формулы

Повторно нажимайте кнопку *Вычислить*, пока не появится финальный результат. Вот как выглядят шаги вычисления:

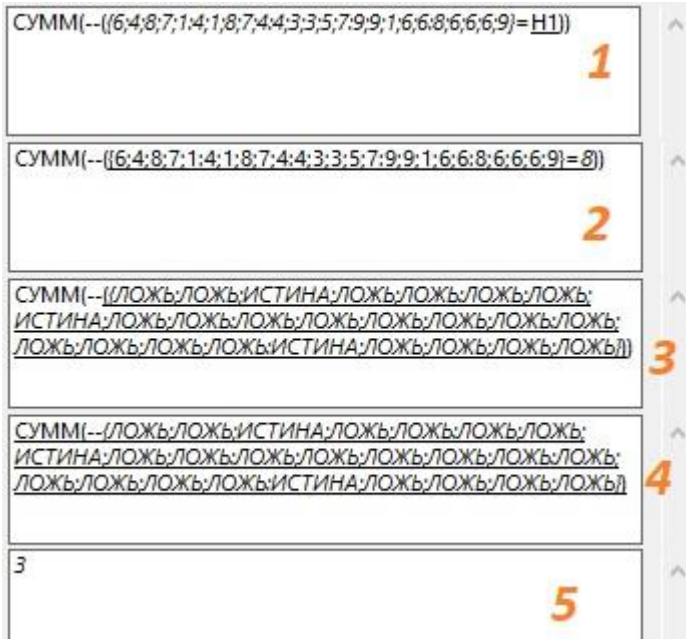


Рис. 6. Шаги вычисления

На шаге 1 массив A1# представляется его числовыми значениями. На шаге 2, этот массив поэлементно сравнивается со значением в ячейке N1 равном 8. На шаге 3 в результате сравнения возвращается массив значений ИСТИНА и ЛОЖЬ. К сожалению Excel далее не показывает промежуточные вычисления. Использование двух подряд знаков минус превращает логические значения в числовые: ЛОЖЬ → 0, ИСТИНА → 1. Массив значений ЛОЖЬ и ИСТИНА, полученный на шаге 3, превращается в числовой массив {0;0;1;0;0;0;0;1;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;1;0;0;0;0}. Сумма значений этого массива равна 3.

Адреса совпадающих ячеек

Для возврата адресов совпадающих ячеек можно воспользоваться формулой:
 =ЕСЛИОШИБКА(АДРЕС(ЕСЛИ(А1#=N1;СТРОКА(А1#));СТОЛБЕЦ(А1#);4);"")

Эта формула по полной использует свойства динамических диапазонов)) Сначала значения элементов массива A1# сравниваются со значением в ячейке N1. Далее создается массив адресов по размеру равный исходному массиву A1#. Для совпадающих ячеек выводятся их адреса, для несовпадающих – ошибка #ЗНАЧ! И, наконец, функция ЕСЛИОШИБКА() возвращает адрес, где он

есть или пустое значение "" – для ошибок. Третий аргумент функции АДРЕС позволяет выбрать тип ссылки. Я задал значение 4, что соответствует относительному типу ссылок.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	3	8	9	3	6	Тест	8				
2	4	1	8	8	5						
3	1	7	8	5	2						
4	1	6	7	9	7						
5	7	6	7	7	1						
6											
7							B1				
8								C2	D2		
9								C3			
10											
11											

The formula bar for cell G7 contains: `=ЕСЛИОШИБКА(АДРЕС(ЕСЛИ(А1#<=Н1;СТРОКА(А1#));СТОЛБЕЦ(А1#);4);"")`

Рис. 7. Вывод массива адресов для совпадающих ячеек