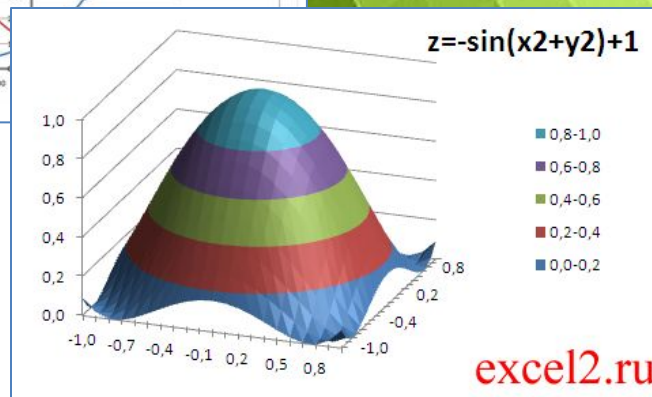
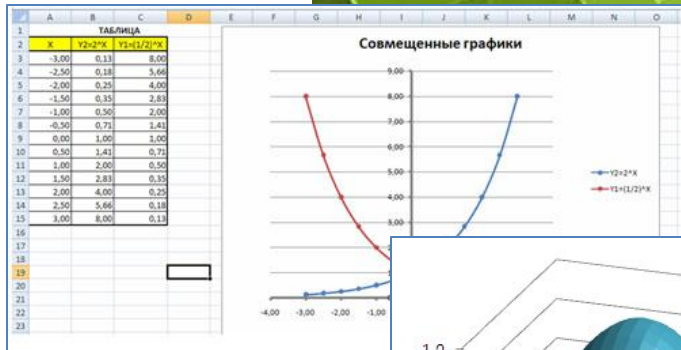


Построение трехмерных графиков функции в EXCEL



Рассмотрим пример построения поверхности $z = x^2 + y^2$ при $x, y \in [-1,1]$.

1. В диапазон ячеек **A2:A12** введем последовательность значений: $-1, -0.8, \dots, 1$ переменной x , а в диапазон ячеек **B1:L1** – последовательность значений: $-1, -0.8, \dots, 1$ переменной y . В ячейку **B2** введем формулу **=B\$1^2+\$A2^2**.

2. Выделим эту ячейку, установим указатель мыши на её маркере заполнения и протащим его так, чтобы заполнить диапазон **B2:L12**.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Отоб Справка Введите вопрос

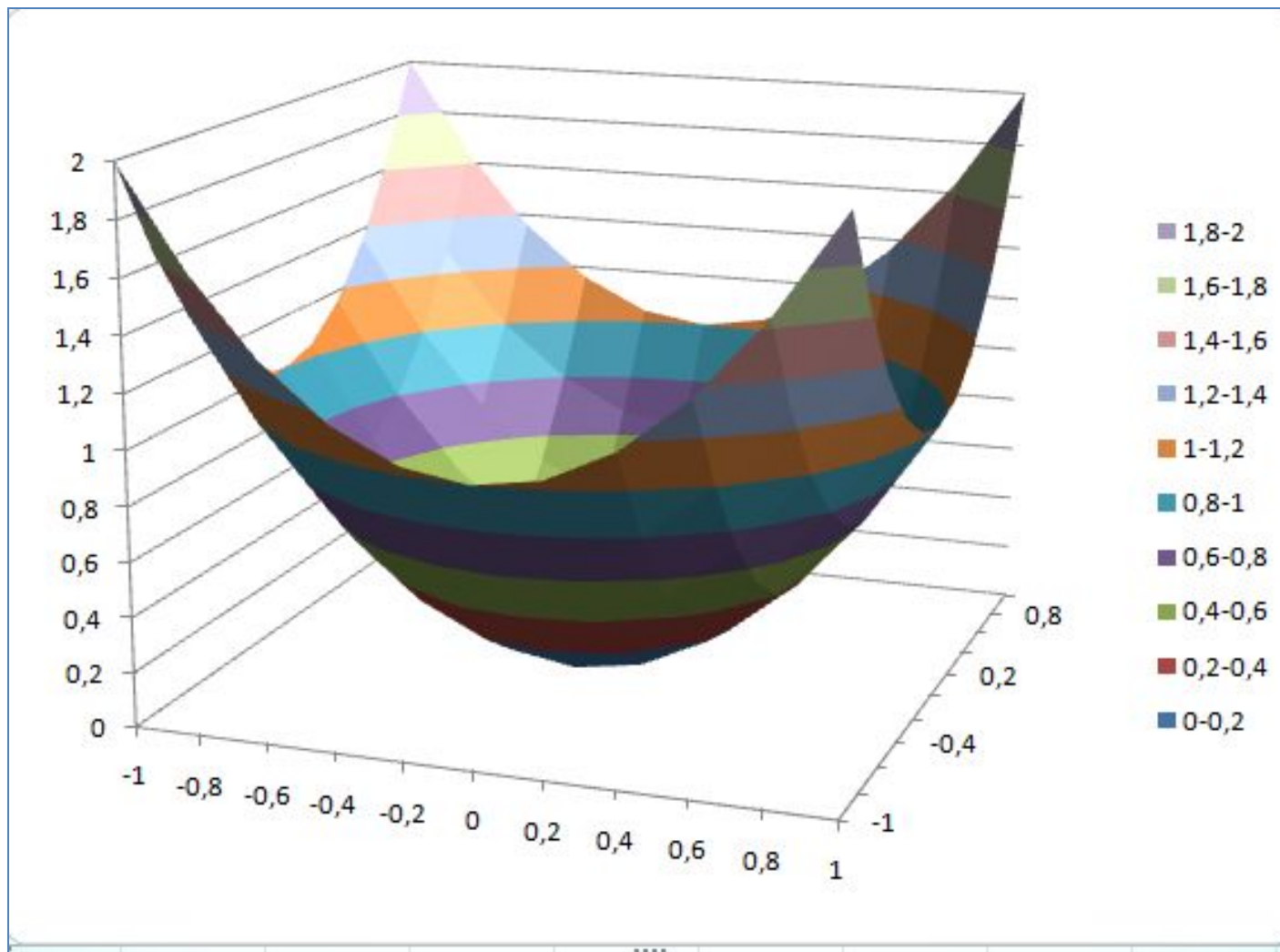
Arial Cyr 10 Ж К Ч

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		-1	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1
2	-1	2	1,64	1,36	1,16	1,04	1	1,04	1,16	1,36	1,64	2
3	-0,8	1,64	1,28	1	0,8	0,68	0,64	0,68	0,8	1	1,28	1,64
4	-0,6	1,36	1	0,72	0,52	0,4	0,36	0,4	0,52	0,72	1	1,36
5	-0,4	1,16	0,8	0,52	0,32	0,2	0,16	0,2	0,32	0,52	0,8	1,16
6	-0,2	1,04	0,68	0,4	0,2	0,08	0,04	0,08	0,2	0,4	0,68	1,04
7	0	1	0,64	0,36	0,16	0,04	0	0,04	0,16	0,36	0,64	1
8	0,2	1,04	0,68	0,4	0,2	0,08	0,04	0,08	0,2	0,4	0,68	1,04
9	0,4	1,16	0,8	0,52	0,32	0,2	0,16	0,2	0,32	0,52	0,8	1,16
10	0,6	1,36	1	0,72	0,52	0,4	0,36	0,4	0,52	0,72	1	1,36
11	0,8	1,64	1,28	1	0,8	0,68	0,64	0,68	0,8	1	1,28	1,64
12	1	2	1,64	1,36	1,16	1,04	1	1,04	1,16	1,36	1,64	2
13												

Лист1 / Лист2 / Лист3

Готово NUM

Выделим диапазон ячеек *A1:L12* и вызовем мастер диаграмм.
Тип диаграммы – *Поверхность* и вид – *Поверхность*.



Задание: Построить поверхность

$$Z = \sqrt{64 - X \cdot Y}$$

если $\begin{cases} X \in [-8;8] \\ Y \in [-8,8] \end{cases}$ и шаг табуляции 1.

В ячейки A2:A18 ввести значения переменной X.

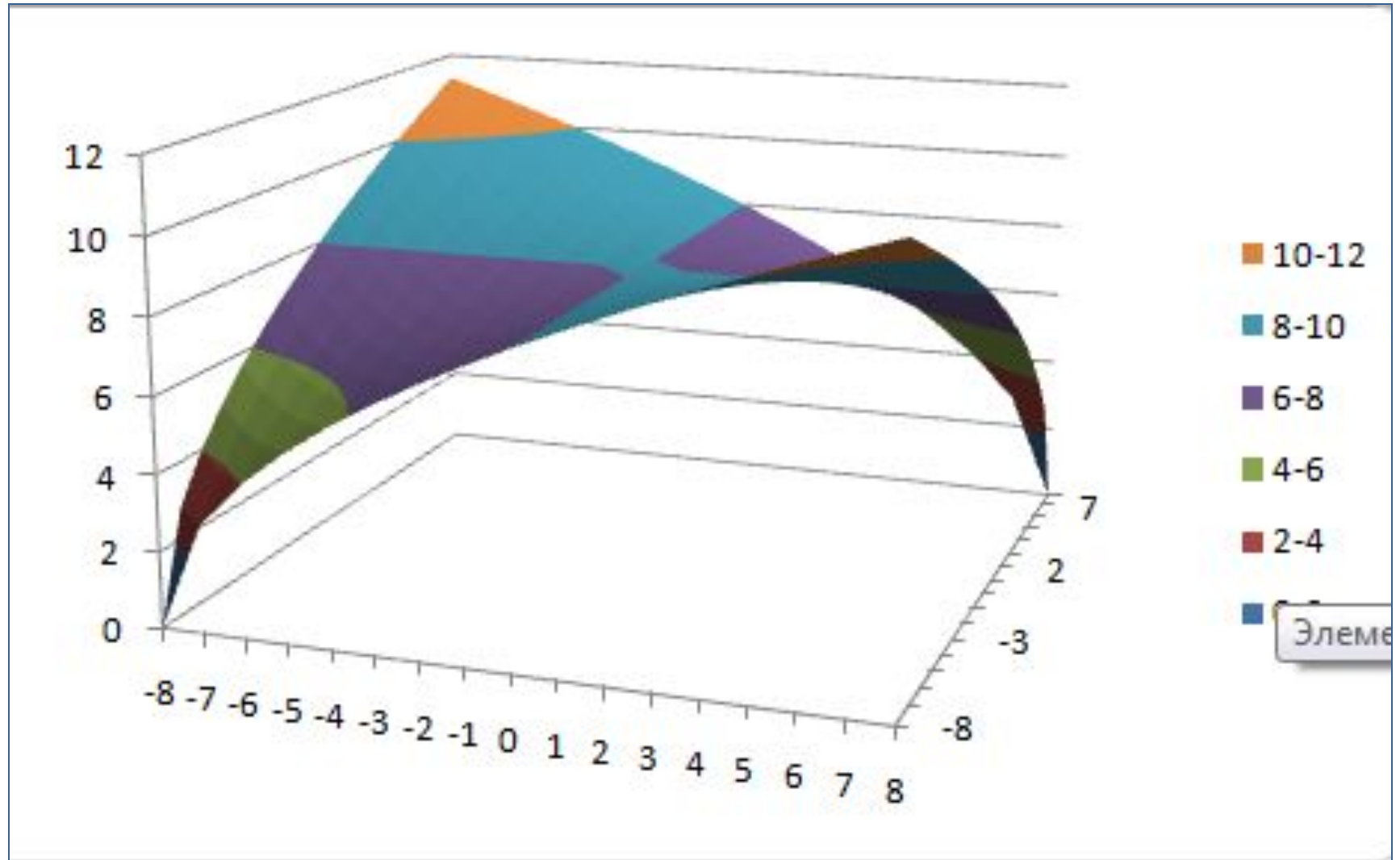
В ячейки B1:R1 ввести значения переменной Y.

В ячейку B2 ввести формулу

=КОРЕНЬ(64-\$A2*B\$1), скопировать ее в ячейки B3:B18, затем в C2:R18 5.

Выделить диапазон B2:R18 и в мастере диаграмм выбрать тип диаграммы поверхность

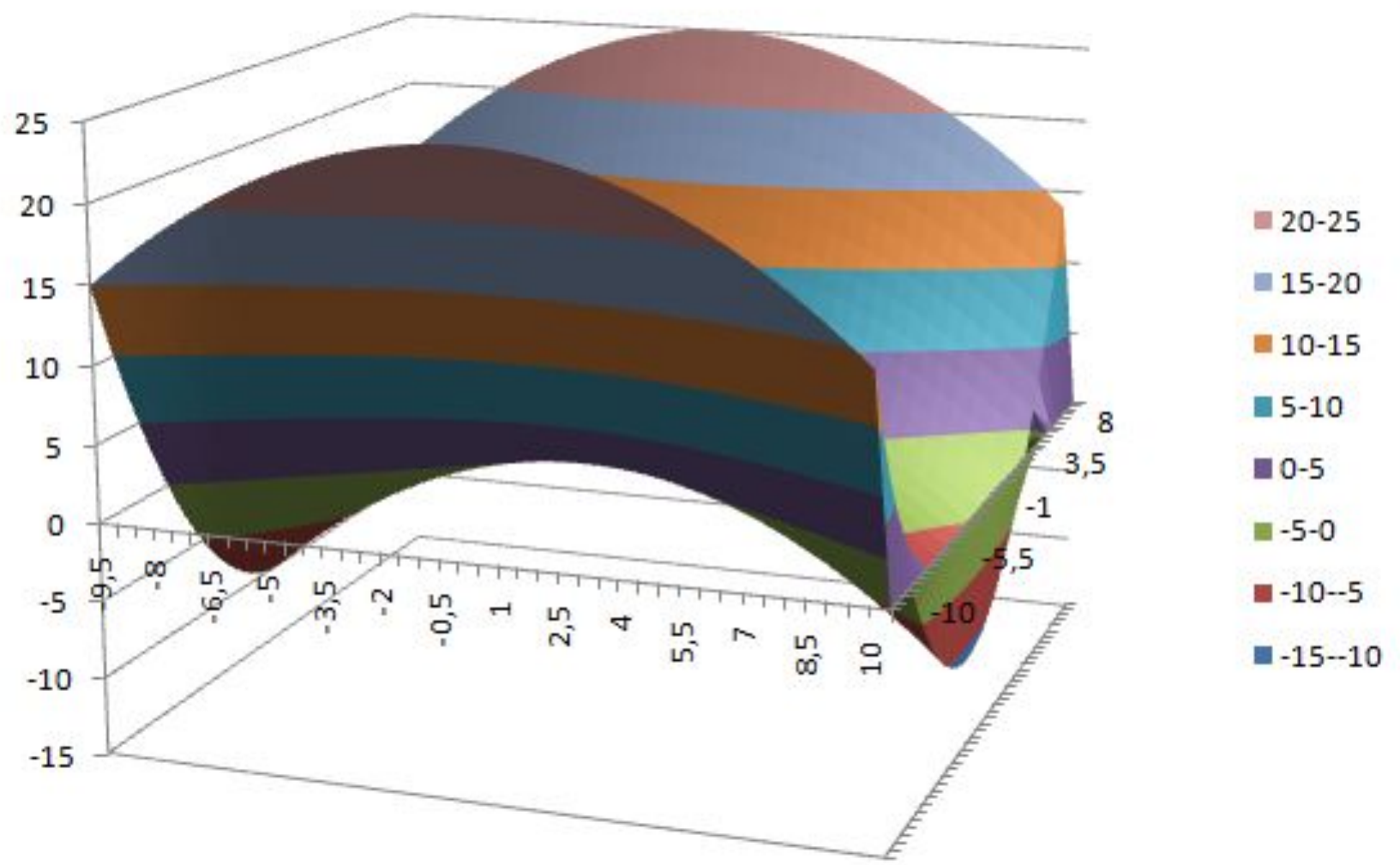
$$Z = \sqrt{64 - X \cdot Y}$$



Задание. Построить гиперболический параболоид

$$z = \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9}$$

если $\begin{cases} X \in [-10;10] \\ Y \in [-10,10] \end{cases}$ и шаг табуляции 0,5.



Построить поверхность

$z = -\sin(x^2 + y^2) + 1$ при $x, y \in [-1, 1]$.

