

3. Проектирование решения задачи

Анализ структуры посевных площадей

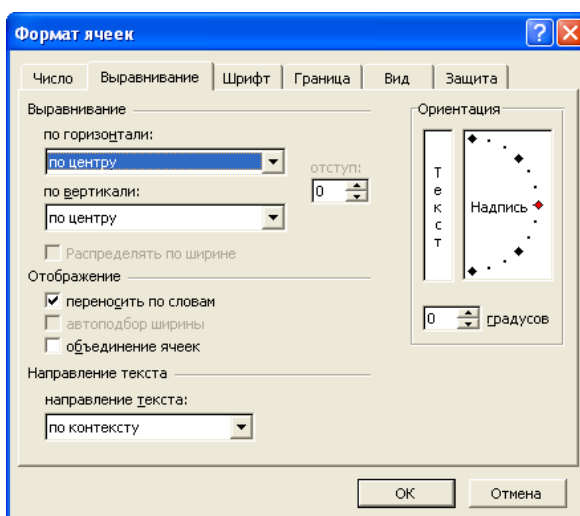
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2020		2019		2020 к 2019, %
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Всего посевов	У	100	Х	100	К

$$Y = \sum \text{гр.2 (1); гр.3} = \text{гр.2} / Y * 100; X = \sum \text{гр.4 (3); гр.5} = \text{гр.4} / X * 100 (4);$$

$$\text{гр.6} = \text{гр.4} / \text{гр.2} * 100 (5); K = X / Y * 100$$

3.1. Организация табличного интерфейса задачи

Для решения задачи нам необходим программный продукт Microsoft Excel. Откроем программу и создадим таблицу, необходимую для расчетов. Название таблицы поместим в ячейку A1, и надпишем. Для корректного отображения произведем объединение ячеек A1:F1. Установим необходимые атрибуты шрифта Times New Roman кегль 14. Основная таблица будет начинаться отступая одну строчку с началом в ячейке A3. Установим аналогичные атрибуты для всей таблицы. Произведем выравнивание шапки таблицы по центру. Надпишем шапку таблицы. Установим для всех ячеек шапки таблицы атрибуты:



В итоге наша таблица выглядит так:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Всего посевов					

Заполним таблицу данными:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105		110		
Овес	25		20		
Рожь	30		35		
Ячмень	40		40		
Кукуруза	35		30		
Всего посевов			100		100

3.2. Автоматизация расчетов для решения задачи

Для решения задачи необходимо сначала рассчитать итоговые значения по каждому заполненному столбцу. Сначала выделив диапазон данных для расчета, нажмем иконку:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105		110		
Овес	25		20		
Рожь	30		35		
Ячмень	40		40		
Кукуруза	35		30		
Всего посевов			100		100

В итоге получим искомое значение.

По столбцу посевной площади 2020 года произведем аналогичные действия. Получим таблицу с необходимыми данными для дальнейшего расчета:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010 год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105		110		
Овес	25		20		
Рожь	30		35		
Ячмень	40		40		
Кукуруза	35		30		
Всего посевов	235	100	235	100	

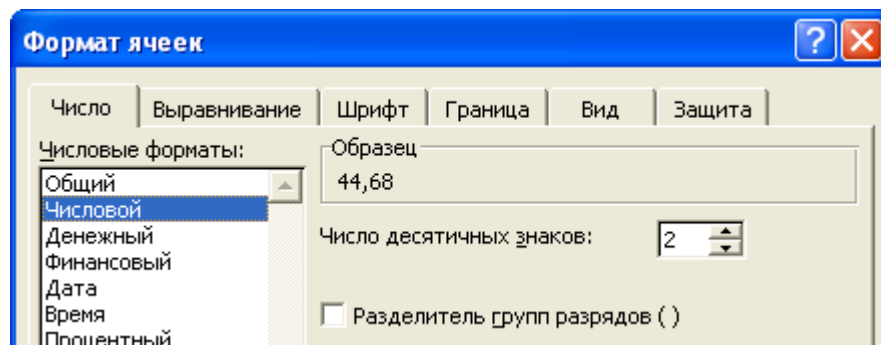
Дальнейшие вычисления требуют применения формул. Вычисление столбца 3 производится по формуле $гр.3 = гр.2 / Y * 100$, где Y – Всего посевов. Для пшеницы данная формула имеет вид $C7=B7/V12*100$:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010 год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	=B7/V12*100	110		
Овес	25		20		
Рожь	30		35		
Ячмень	40		40		
Кукуруза	35		30		
Всего посевов	235	100	235	100	

Подставляя данную формулу во все ячейки данного столбца найдем искомые значения:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68085106	110		
Овес	25	10,63829787	20		
Рожь	30	12,76595745	35		
Ячмень	40	17,0212766	40		
Кукуруза	35	14,89361702	30		
Всего посевов	235	100	235	100	

Приведем полученные значения в удобный вид до двух знаков после запятой используя возможности программы



Получим следующую таблицу:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68	110		
Овес	25	10,64	20		
Рожь	30	12,77	35		
Ячмень	40	17,02	40		
Кукуруза	35	14,89	30		
Всего посевов	235	100	235	100	

Вычисление столбца 5 производится по формуле $гр.5 = гр.4 / X * 100$, где X – Всего посевов. Для пшеницы данная формула имеет вид $E7 = D7 / D12 * 100$, данная формула аналогична предыдущим вычислениям, а также полученные

данные форматируются аналогично. По итогам вычислений получим следующую таблицу:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68	110	46,81	
Овес	25	10,64	20	8,51	
Рожь	30	12,77	35	14,89	
Ячмень	40	17,02	40	17,02	
Кукуруза	35	14,89	30	12,77	
Всего посевов	235	100	235	100	

Столбец 6 вычисляется по формуле $гр.6 = гр.4 / гр.2 * 100$, для пшеницы данная формула имеет вид $F7=D7/B7*100$

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68	110	46,81	=D7/B7*100
Овес	25	10,64	20	8,51	
Рожь	30	12,77	35	14,89	
Ячмень	40	17,02	40	17,02	
Кукуруза	35	14,89	30	12,77	
Всего посевов	235	100	235	100	

Используя модуль автозаполнения ячеек, подставим данную формулу во все ячейки столбца, в итоге получим таблицу с итоговыми значениями:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68	110	46,81	104,7619048
Овес	25	10,64	20	8,51	80
Рожь	30	12,77	35	14,89	116,6666667
Ячмень	40	17,02	40	17,02	100
Кукуруза	35	14,89	30	12,77	85,71428571
Всего посевов	235	100	235	100	100

Приведем данные последнего столбца в удобный вид, используя возможности программы, получим таблицу:

Таблица 1 - Анализ структуры посевных площадей					
Наименование культуры	Посевная площадь, га				
	2007 год		2010год		2008г. В % к 2007г.
	Га	%	Га	%	
1	2	3	4	5	6
Пшеница	105	44,68	110	46,81	104,76
Овес	25	10,64	20	8,51	80,00
Рожь	30	12,77	35	14,89	116,67
Ячмень	40	17,02	40	17,02	100,00
Кукуруза	35	14,89	30	12,77	85,71
Всего посевов	235	100	235	100	100