

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПАКЕТЕ **EXCEL**

Богданова Мария Сергеевна
Комягина Екатерина Андреевна
Группа 4Э12

г. Переславль-Залесский
2014 г.

$$z=21x_1+4x_2+5x_3+7x_5\rightarrow\max$$

$$2x_1+3x_2-x_4+4x_5\leq 12,$$

$$x_1-x_2+2x_3+x_4-2x_5\leq 8,$$

$$3x_1-x_2+x_3-2x_4-x_5=1,$$

$$x_i\geq 0 \quad (i=1,2,\dots,5)$$

РАБОЧИЙ ЛИСТ EXCEL С ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ ЗАДАЧИ

Доклад - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Буфер обмена Вставить Шрифт Arial 11 Выравнивание Перенос текста Объединить и поместить в центре Число Общий Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили ячеек Вставить Удалить Формат Сортировка и фильтр Редактирование

A10 =СУММПРОИЗВ(H2:H6;B2:B6)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Значения	I	II	III			Прибыль
2	x1	0	2	1	3			21
3	x2	0	3	-1	-1			4
4	x3	0	0	2	1			5
5	x4	0	-1	1	-2			0
6	x5	0	4	-2	-1			7
7			12	8	1			
8								
9	z		1-е усл.	2-е усл.	3-е усл.			
10	0		0	0	0			

Лист1 Лист2 Лист3

Готово 230%

$$z = \sum_{i=1}^5 c_i x_i$$

СУММПРОИЗВ(1-й массив; 2-й массив)

СУММПРОИЗВ(H2:H6;B2:B6)

$$\sum_{i=1}^5 a_{ki} x_i \quad (k = 1, 2, 3)$$

C10→СУММПРОИЗВ(C2:C6;\$B\$2:\$B\$6)

D10→СУММПРОИЗВ(D2:D6;\$B\$2:\$B\$6)

E10→СУММПРОИЗВ(E2:E6;\$B\$2:\$B\$6)

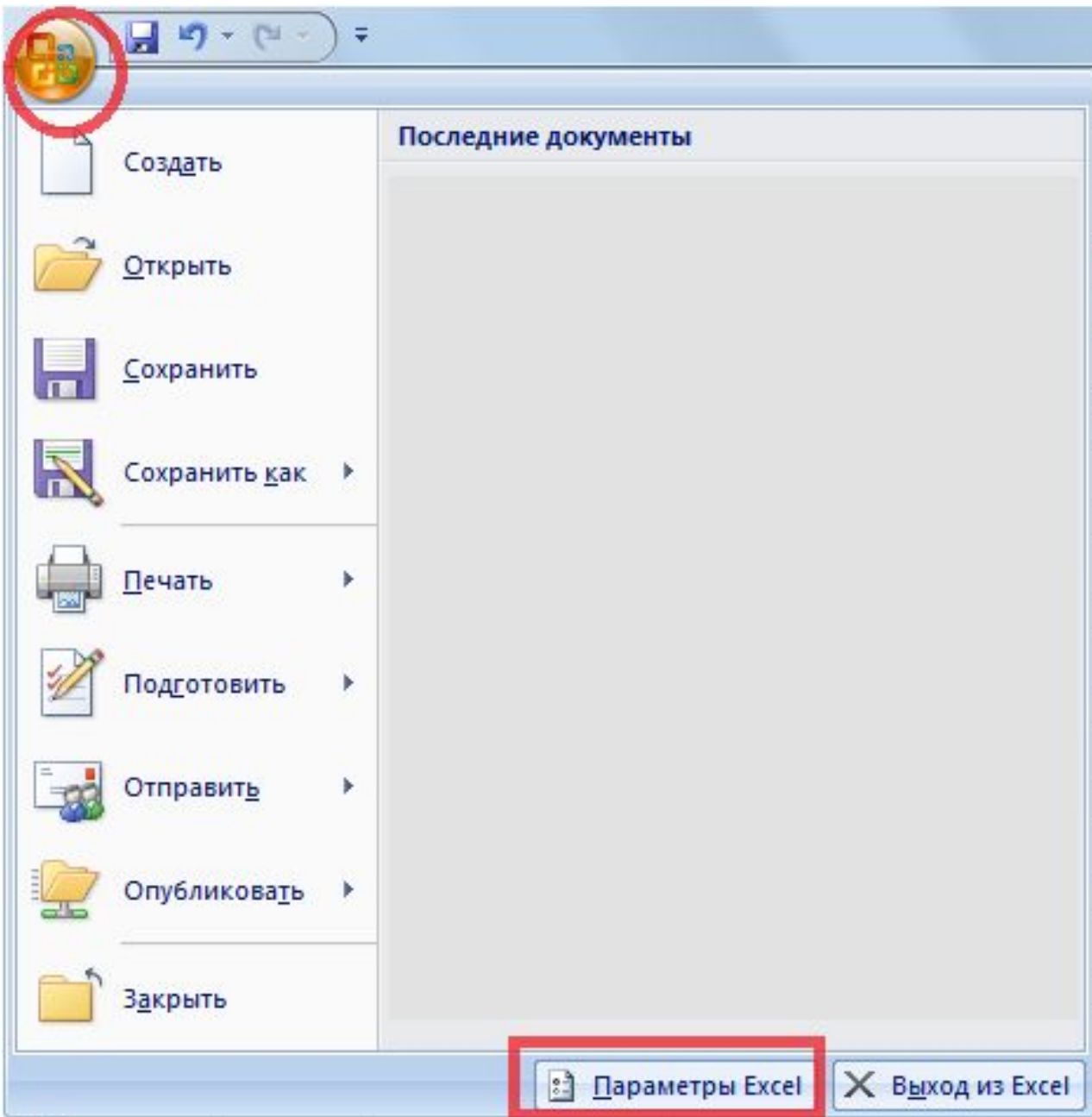
Доклад - Microsoft Excel

Данные

Рецензирование

Вид

Сортировка и фильтр	Работа с данными	Структура	Анализ
Сортировка Фильтр	Текст по столбцам Удалить дубликаты	Проверка данных Консолидация Анализ "что-если"	Группировать Разгруппировать Промежуточные итоги Поиск решения



Параметры Excel



Основные

Формулы

Правописание

Сохранение

Дополнительно

Настройка

Надстройки

Центр управления безопасностью

Ресурсы



Управление надстройками Microsoft Office.

Надстройки

Имя	Расположение	Тип
Активные надстройки приложений		
Поиск решения	C:\...R\solver.xlam	Надстройка Excel
Неактивные надстройки приложений		
Analysis ToolPak - VBA	atpvbaen.xlam	Надстройка Excel
VBA для помощника по Интернету	C:\...ry\HTML.XLAM	Надстройка Excel
Дата (списки смарт-тегов)	C:\...ag\MOFL.DLL	Смарт-тег
Имя (получатели сообщений Outlook)	C:\...g\FNAME.DLL	Смарт-тег
Инструменты для евро	eurotool.xlam	Надстройка Excel
Колонтитулы	C:\...\OFFRHD.DLL	Инспектор документа
Мастер подстановок	lookup.xlam	Надстройка Excel
Мастер суммирования	sumif.xlam	Надстройка Excel
Настраиваемые XML-данные	C:\...\OFFRHD.DLL	Инспектор документа
Невидимое содержимое	C:\...\OFFRHD.DLL	Инспектор документа
Пакет анализа	analys32.xll	Надстройка Excel
Скрытые листы	C:\...\OFFRHD.DLL	Инспектор документа
Скрытые строки и столбцы	C:\...\OFFRHD.DLL	Инспектор документа
Надстройки, связанные с документами		
<i>Отсутствуют надстройки, связанные с документами</i>		
Отключенные надстройки приложений		

Надстройка: Поиск решения

Издатель:

Расположение: C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office12\Library\SOLVER\solver.xlam

Описание: Инструмент для поиска решения уравнений и задач оптимизации

Управление: Надстройки Excel

Перейти...

OK

Отмена

Надстройки



Доступные надстройки:

- Analysis ToolPak - VBA
- VBA для помощника по Интернету
- Инструменты для евро
- Мастер подстановок
- Мастер суммирования
- Пакет анализа
- Поиск решения

OK

Отмена

Обзор...

Автоматизация...

Поиск решения

Инструмент для поиска решения уравнений и задач оптимизации

Доклад - Microsoft Excel

Данные

Рецензирование

Вид

Сортировка и фильтр

Сортировка

Фильтр

Очистить

Применить повторно

Дополнительно

Текст по столбцам

Удалить дубликаты

Работа с данными

Проверка данных

Консолидация

Анализ "что-если"

Структура

Группировать

Разгруппировать


Промежуточные итоги

Анализ

Поиск решения

ОКНО КОМАНДЫ <ПОИСК РЕШЕНИЯ>


Поиск решения

Установить целевую ячейку: 

Равной: максимальному значению значению:

минимальному значению

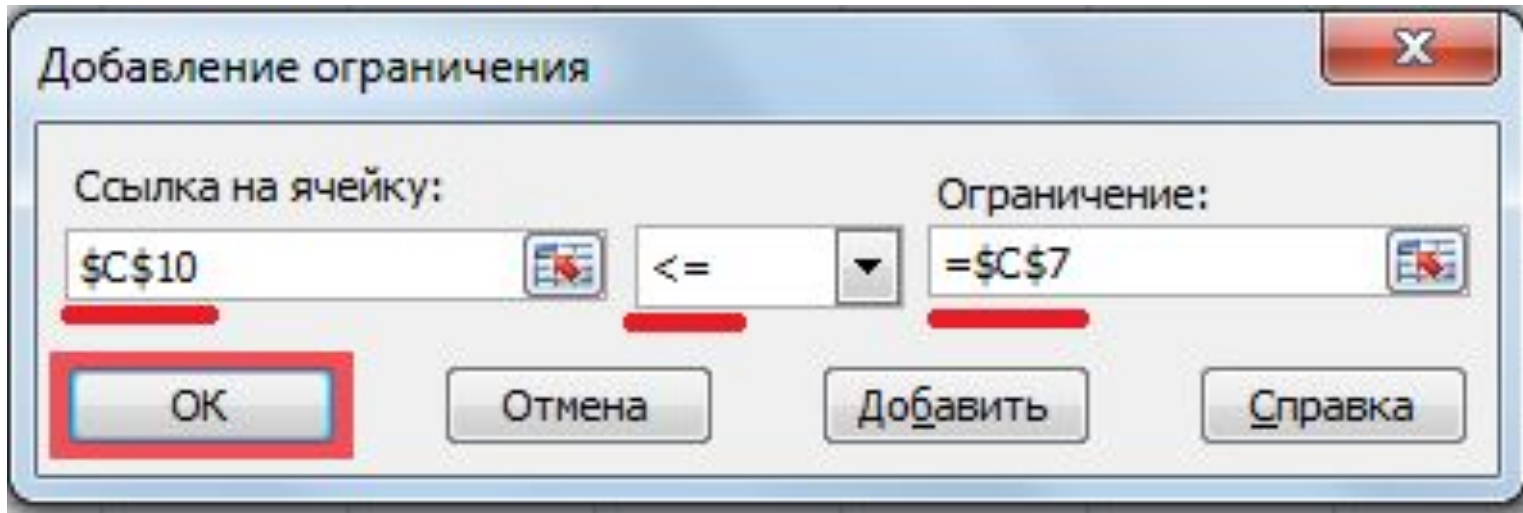
Изменяя ячейки:



Ограничения:

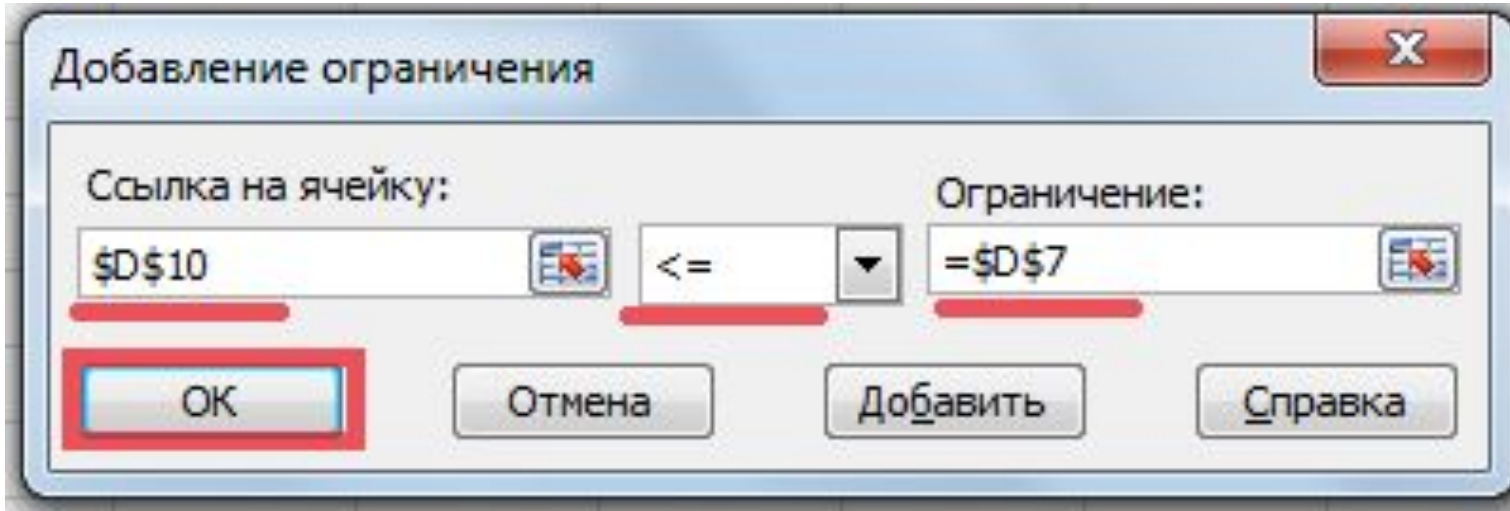
\$C\$10 <= \$C\$7
\$D\$10 <= \$D\$7
\$E\$10 = \$E\$7

ОКНО <ДОБАВЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ>



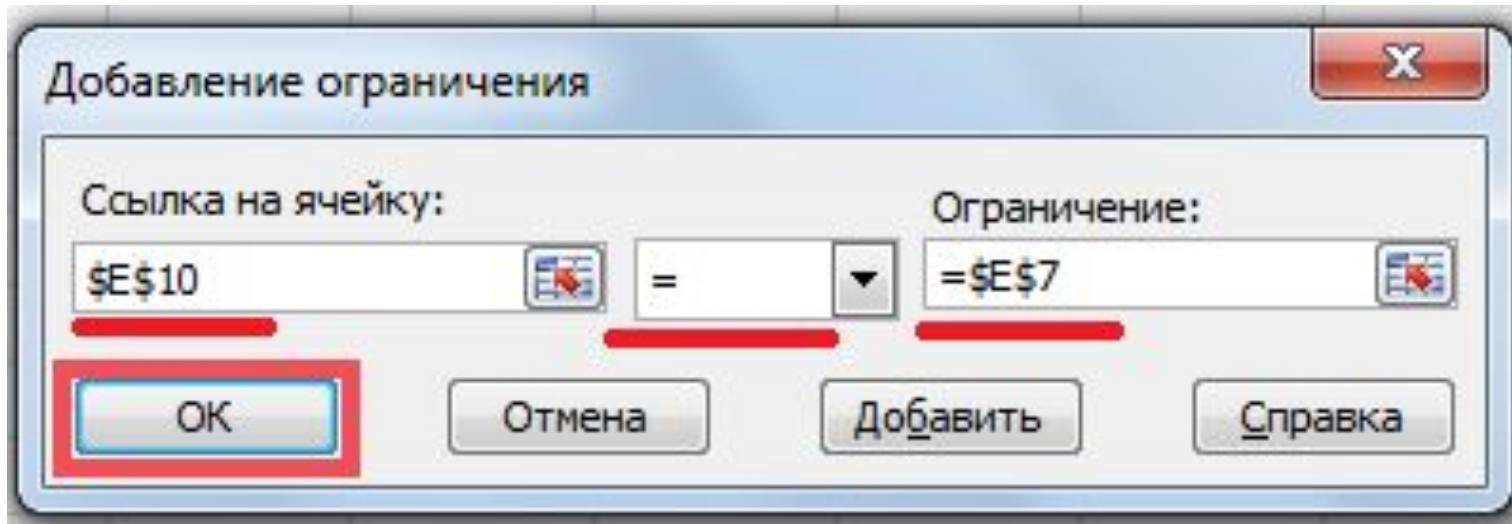
(для первого неравенства)

ОКНО <ДОБАВЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ>



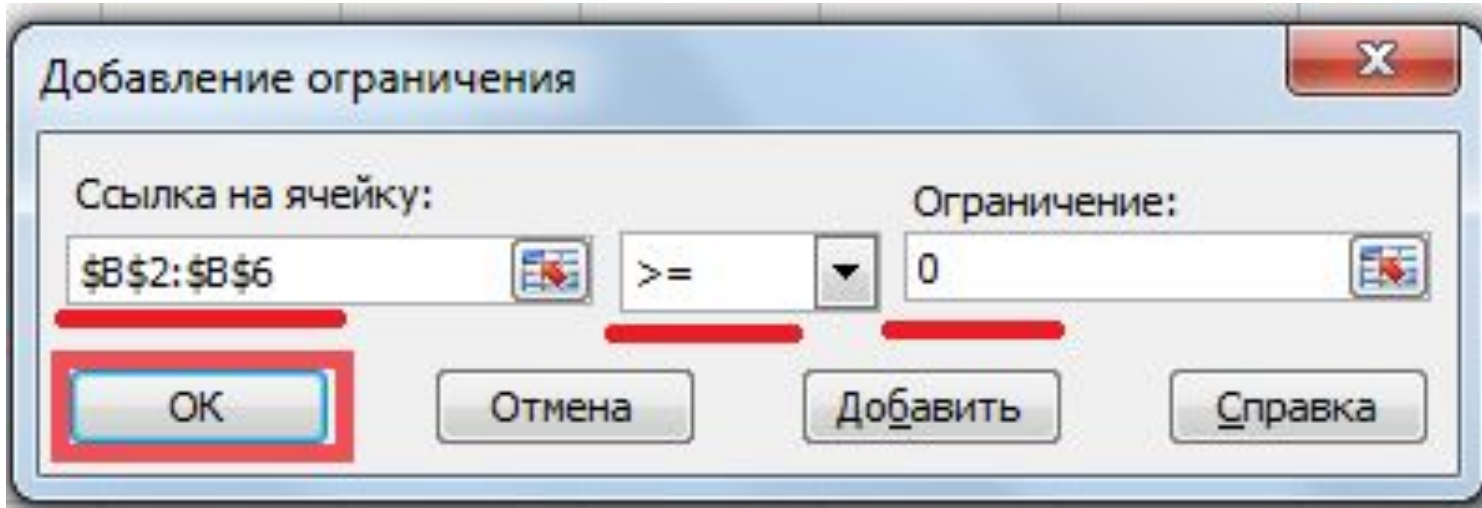
(для второго неравенства)

ОКНО <ДОБАВЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ>



(для третьего неравенства)

ОКНО <ДОБАВЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ>



(условия неотрицательности)

Параметры поиска решения



Максимальное время: секунд

OK

Предельное число итераций:

Отмена

Относительная погрешность:

Загрузить модель...

Допустимое отклонение: %

Сохранить модель...

Сходимость:

Справка

Линейная модель

Автоматическое масштабирование

Неотрицательные значения

Показывать результаты итераций

Оценки

Разности

Метод поиска

линейная

прямые

Ньютона

квадратичная

центральные

сопряженных градиентов

Результаты поиска решения



Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

- Сохранить найденное решение
 Восстановить исходные значения

Тип отчета

Результаты
Устойчивость
Пределы

ОК

Отмена

Сохранить сценарий...

Справка

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТОВ С ПОМОЩЬЮ КОМАНДЫ <ПОИСК РЕШЕНИЯ>

Доклад - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Буфер обмена Вставить Шрифт Arial 11 Выравнивание Перенос текста Объединить и поместить в центре Число

Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили Ячейки

A10 f_x =СУММПРОИЗВ(H2:H6;B2:B6)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Значения	I	II	III			Прибыль
2	x1	5,36	2	1	3			21
3	x2	0	3	-1	-1			4
4	x3	0	0	2	1			5
5	x4	6,56	-1	1	-2			0
6	x5	1,96	4	-2	-1			7
7			12	8	1			
8								
9	z		1-е усл.	2-е усл.	3-е усл.			
10	126,28		12	8	1			
11								

Отчет по результатам 1 Лист1 Лист2 Лист3

Готово