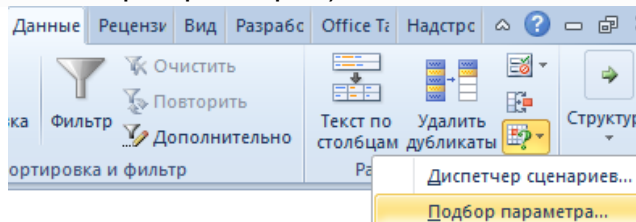


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ В EXCEL

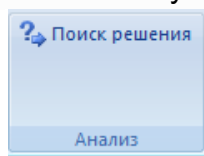
Оптимизационные модели применяются в экономической и технической сфере. Их цель – подобрать сбалансированное решение, оптимальное в конкретных условиях (количество продаж для получения определенной выручки, лучшее меню, число рейсов и т.п.).

В Excel для решения задач оптимизации используются следующие команды:

- Подбор параметров («Данные» - «Работа с данными» - «Анализ «что-если»» - «Подбор параметра») – находит значения, которые обеспечат нужный результат.



- Поиск решения (надстройка Microsoft Excel; «Данные» - «Анализ») – рассчитывает оптимальную величину, учитывая переменные и ограничения.



Загрузка надстройки "Поиск решения" в Excel

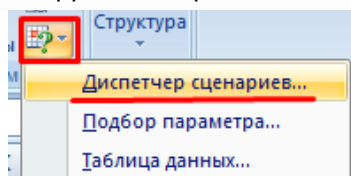
Чтобы можно было работать с надстройкой "Поиск решения", ее нужно сначала загрузить в Excel.

- В Excel 2010 и более поздних версий выберите **Файл > Параметры**.
- Выберите команду **Надстройки**, а затем в поле **Управление** выберите пункт **Надстройки Excel**.
- Нажмите кнопку **Перейти**.
- В окне **Доступные надстройки** установите флажок **Поиск решения** и нажмите кнопку **ОК**.

Примечания:

- Если надстройка **Поиск решения** отсутствует в списке поля **Доступные надстройки**, нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти ее.
 - Если появится сообщение о том, что надстройка "Поиск решения" не установлена на компьютере, нажмите кнопку **Да**, чтобы установить ее.
- После загрузки надстройки для поиска решения в группе **Анализ** на вкладке **Данные** становится доступна команда **Поиск решения**.

- Диспетчер сценариев («Данные» - «Работа с данными» - «Анализ «что-если»» - «Диспетчер сценариев») – анализирует несколько вариантов исходных значений, создает и оценивает наборы сценариев.



Для решения простейших задач применяется команда «Подбор параметра». Самых сложных – «Диспетчер сценариев». Рассмотрим пример решения оптимизационной задачи с помощью надстройки «Поиск решения».

Условие. Фирма производит несколько сортов йогурта. Условно – «1», «2» и «3».

Реализовав 100 баночек йогурта «1», предприятие получает 200 рублей. «2» - 250 рублей.

«3» - 300 рублей. Сбыт, налажен, но количество имеющегося сырья ограничено. Нужно найти, какой йогурт и в каком объеме необходимо делать, чтобы получить максимальный доход от продаж.

Известные данные (в т.ч. нормы расхода сырья) занесем в таблицу:

	A	B	C	D	E
1	Сырье	Нормы расхода			Запасы
2		1	2	3	
3	молоко	16	13	10	470
4	закваска	3	3	3	230
5	амортизатор	0	5	3	180
6	сахар	0	8	6	180
7	Прибыль	200	250	300	

На основании этих данных составим рабочую таблицу:

10	Название	К-во	Прибыль	
11	1	0	0	
12	2	0	0	
13	3	0	0	
14		Итого:	0	
15				
16	Расход сырья			
17	молоко	закваска	амортизатор	сахар
18	0	0	0	0

1. Количество изделий нам пока неизвестно. Это переменные.
2. В столбец «Прибыль» внесены формулы: $=200*B11$, $=250*B12$, $=300*B13$.
3. Расход сырья ограничен (это ограничения). В ячейки внесены формулы: $=16*B11+13*B12+10*B13$ («молоко»); $=3*B11+3*B12+3*B13$ («закваска»); $=0*B11+5*B12+3*B13$ («амортизатор») и $=0*B11+8*B12+6*B13$ («сахар»). То есть мы норму расхода умножили на количество.
4. Цель – найти максимально возможную прибыль. Это ячейка C14.

Активизируем команду «Поиск решения» и вносим параметры.

После нажатия кнопки «Выполнить» программа выдает свое решение.

10	Название	К-во	Прибыль
11	1	11	2125
12	2	0	0
13	3	30	9000
14		Итого:	11125

Оптимальный вариант – сконцентрироваться на выпуске йогурта «3» и «1». Йогурт «2» производить не стоит.