

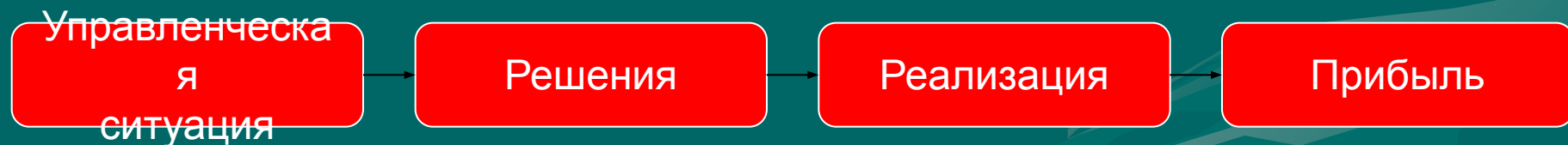
Процесс моделирования



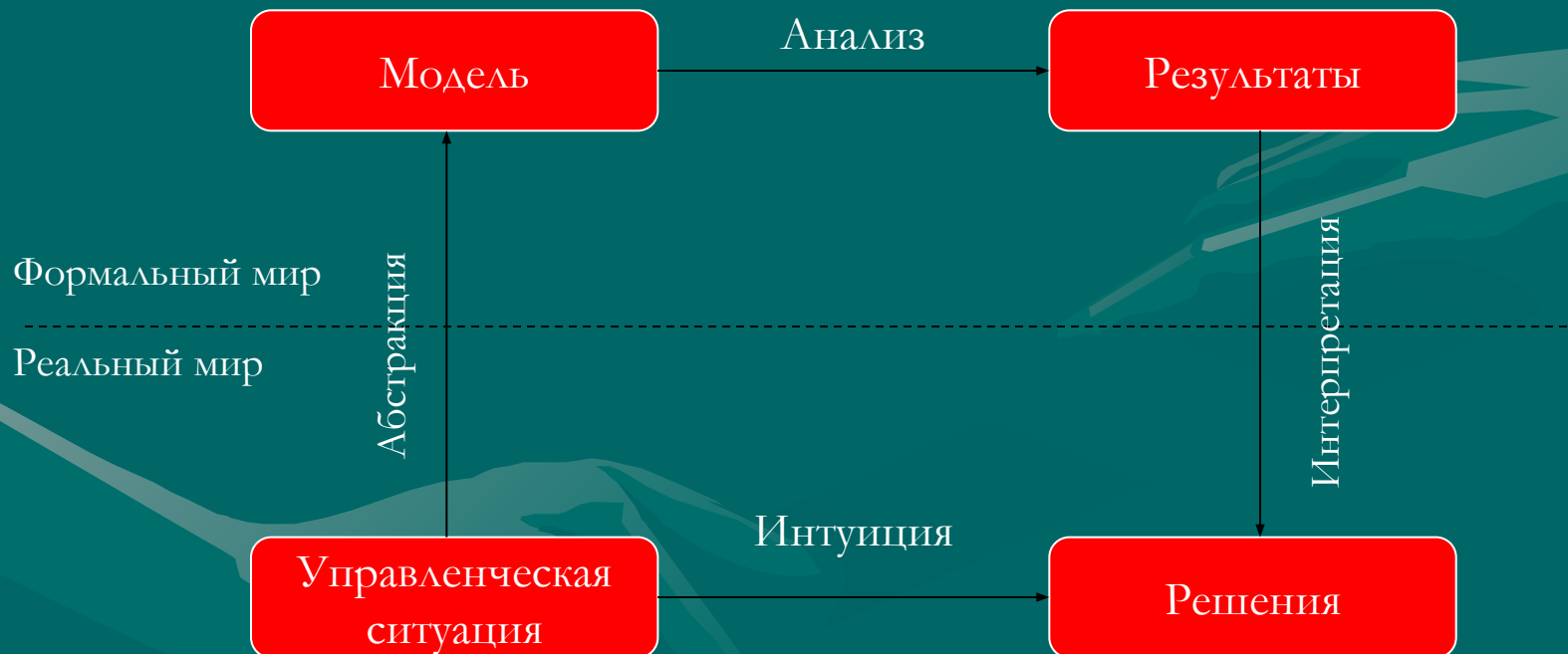
Виды моделирования

- **концептуальное моделирование**, при котором совокупность уже известных фактов или представлений относительно исследуемого объекта или системы истолковывается с помощью некоторых специальных знаков, символов, операций над ними или помощью естественного или искусственного языков;
- **физическое (натурное) моделирование**, при котором модель и моделируемый объект представляют собой реальные объекты или процессы единой или различной физической природы, причем между процессами в объекте-оригинале и в модели выполняются некоторые соотношения подобия, вытекающие из схожести физических явлений;
- **структурно-функциональное моделирование**, при котором моделями являются схемы (блок-схемы), графики, чертежи, диаграммы, таблицы, рисунки, дополненные специальными правилами их объединения и преобразования;
- **математическое (логико-математическое) моделирование**, при котором моделирование, включая построение модели, осуществляется средствами математики и логики;
- **имитационное (компьютерное) моделирование**, при котором логико-математическая модель исследуемого объекта представляет собой алгоритм функционирования объекта, реализованный в виде программного комплекса для компьютера.

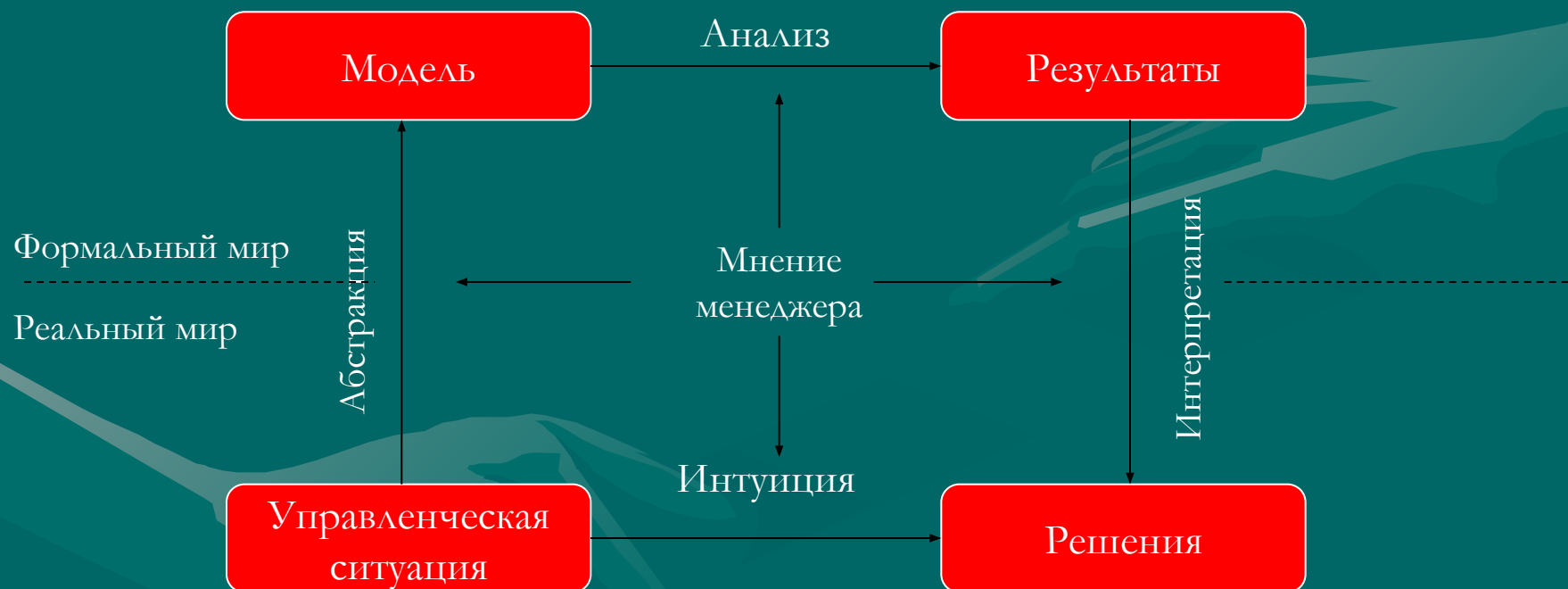
Этапы принятия и реализация управленческих решений



Процесс моделирования



Роль мнения менеджера в процессе моделирования



Набор действий, выполняемых при моделировании

1.	Явно определить цели.
2.	Определить и зафиксировать типы решений, которые влияют на достижения целей.
3.	Выявить и зафиксировать взаимосвязи и компромиссы между этими решениями.
4.	Тщательно изучить входящие в них переменные и определить возможность их измерения.
5.	Разобраться, какие данные нужны для количественного определения значений переменных и найти способ описать их взаимное влияние.
6.	Осознать, какие ограничения могут накладываться на значения этих переменных.
7.	Обсудить идеи, что помогает членам группы управления в совместной работе.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Модель является некой абстракцией, то есть описывает некоторые возможные взаимосвязи реального мира и лишь приблизительно представляет отношения между ними.
- Интуиция и моделирование - взаимодополняющие вещи, причем основа — интуиция.

Обобщенные типы моделей

Тип модели	Свойства	Примеры
Физическая модель	Осязаемость Понимание: простое Дублирование и совместное использование: сложные Модификация и манипулирование: сложные Сфера использования: наиболее узкая	Макет самолета Макет дома Макет города
Аналоговая модель	Неосязаемость Понимание: более сложное Дублирование и совместное использование: более простые Модификация и манипулирование: более простые Сфера использования: более широкая	Карта дорог Спидометр Круговая диаграмма
Символическая модель	Неосязаемость Понимание: самое сложное Дублирование и совместное использование: самые простые Модификация и манипулирование: самые простые Сфера использования: самая широкая	Имитационная модель Алгебраическая модель Модель, построенная в электронной таблице

Построение моделей

Этап 1. Изучение среды с целью структурирования управленческой ситуации.

Этап 2. Формализация представления о ситуации.

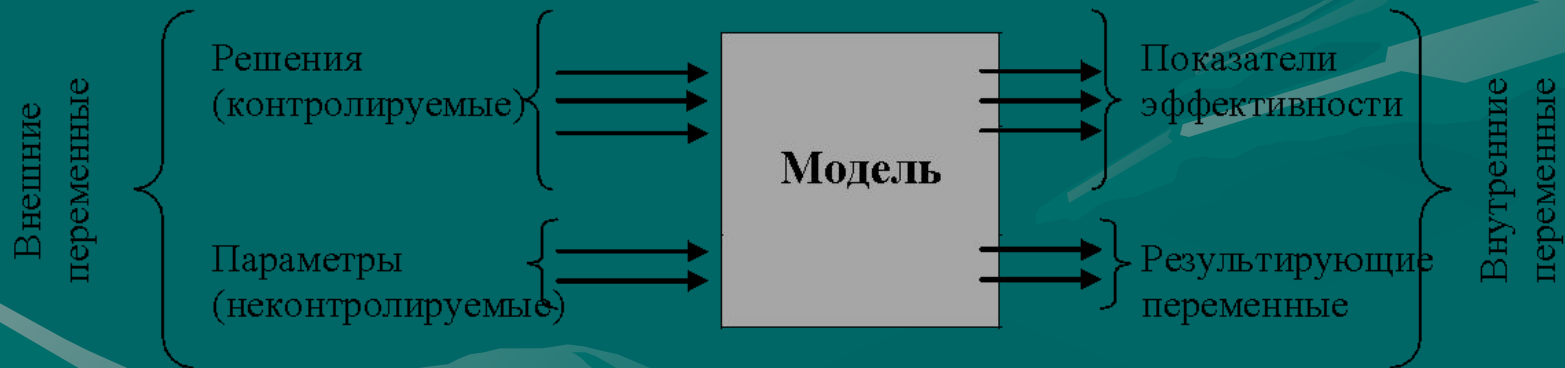


Рис. 1.4. Модель в виде «черного ящика».

Этап 3. Построение символической (количественной модели).

Моделирование на основе данных.

Моделирование и принятие решений в реальном мире

- Три этапа моделирования (изучение среды, формализация задачи и построение модели), которым соответствует процесс отбора реальных управленческих ситуаций, их обобщение и формализация, и последующая разработка математических закономерностей символической модели.
- Анализ модели с целью получения результатов, то есть «решение» модели – выполнение вычислений и других необходимых действий.
- Интерпретация и проверка адекватности результатов моделирования, чтобы убедиться, что информация, полученная в результате анализа модели, приемлема в контексте исходной реальной ситуации.
- Реализация, то есть применение новых знаний, полученных из интерпретации результатов моделирования, для принятия решения в реальных ситуациях.
- Проверка достоверности модели.

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 1)

- **Область деятельности:** производство (выпечка, упаковка, доставка) яблочных пирогов из двух закупаемых компонентов (фрукты и замороженное тесто) и продажа их магазинам.
- **Цель:** построение модели для изучения возможности дальнейшего расширения компании.

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 2)

- 1 этап. Изучение среды и структурирование ситуации.
 - *Входы и выходы.*
 - *Показатель эффективности – недельная прибыль.*
 - *Переменные решения – цена пирога.*
 - *Параметры – издержки.*

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 3)

- **2 этап. Формализация модели.**
 - *Модель в виде черного ящика.*
 - *Разработка внутренней логики модели – диаграммы влияния.*
 - *Первоначальная модель максимально упрощена – не учитываются ни конкуренты, ни общая экономическая ситуация, ни расходы на хранение, ни факторы МТО, ни маркетинг, ни человеческие ресурсы и т.п.*

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 4)

Модель в виде черного ящика

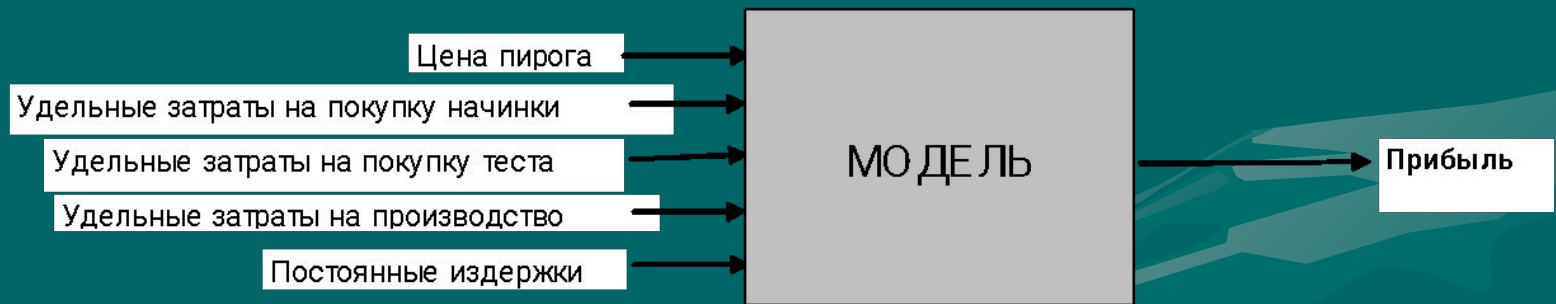
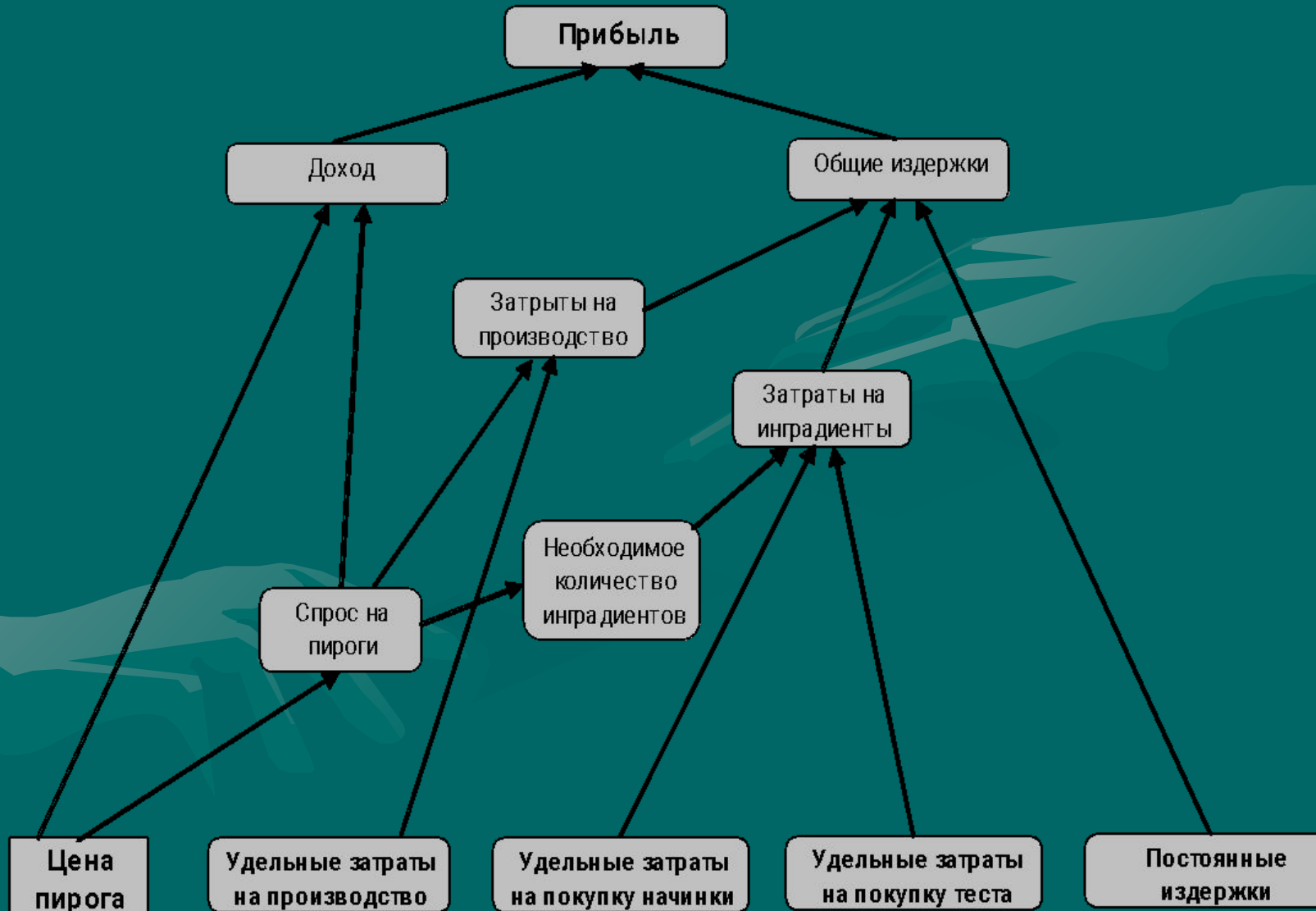


Рис. Представление модели Simon Pie в виде черного ящика

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 5)

Диаграмма влияния



Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 6)

Построение модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли	
Переменные решения:	
Цена пирога	8
Спрос и объем продаж	16
Параметры:	
Удельные затраты на обработку	2,05
Удельные затраты на покупку начинки	3,48
Удельные затраты на покупку теста	0,3
Постоянные издержки	12
Финансовые результаты	
Доход	= B4*B3
Затраты на обработку	= B7*B4
Затраты на ингредиенты	= (B8+B9)*B4
Накладные расходы	= B10
Общие издержки	= СУММ(B14: B16)
Прибыль до уплаты налогов	= B13-B17

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 7)

Построение модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли	
Переменные решения:	
Цена пирога	\$8,00
Спрос и объем продаж	16
Параметры:	
Удельные затраты на обработку	\$2,05
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00
Финансовые результаты	
Доход	\$128
Затраты на обработку	\$33
Затраты на ингредиенты	\$60
Накладные расходы	\$12
Общие издержки	\$105
Прибыль до уплаты налогов	\$23

Пример 1. Компания Simon Pie (слайд 8)

Анализ модели «Что-если»

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли		Simon Pie Co - Модель недельной прибыли	
Переменные решения:		Переменные решения:	
Цена пирога	\$7,00	Цена пирога	\$9,00
Спрос и объем продаж	20	Спрос и объем продаж	12
Параметры:		Параметры:	
Удельные затраты на обработку	\$2,05	Удельные затраты на обработку	\$2,05
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48	Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30	Удельные затраты на покупку теста	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00	Постоянные издержки	\$12,00
Финансовые результаты		Финансовые результаты	
Доход	\$140	Доход	\$108
Затраты на обработку	\$41	Затраты на обработку	\$25
Затраты на ингредиенты	\$76	Затраты на ингредиенты	\$45
Накладные расходы	\$12	Накладные расходы	\$12
Общие издержки	\$129	Общие издержки	\$82
Прибыль до уплаты налогов	\$11	Прибыль до уплаты налогов	\$26

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 1)

Уточнение модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога	
Переменные решения:	
Цена пирога	8
Параметры:	
Удельные затраты на обработку	2,05
Удельные затраты на покупку начинки	3,48
Удельные затраты на покупку теста	0,3
Постоянные издержки	12
Коэффициенты уравнения спроса	
Свободный член	48
Коэффициент пропорциональности	-4
Физические результаты	
Спрос и объем продаж	=B10+B11*B3
Финансовые результаты	
Доход	=B13*B3
Затраты на обработку	=B5*B13
Затраты на ингредиенты	=(B6+B7)*B13
Накладные расходы	=B8
Общие издержки	=СУММ(B16:B18)
Прибыль до уплаты налогов	=B15-B19

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 2)

Уточнение модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена свя	
Переменные решения:	
Цена пирога	\$8,00
Параметры:	
Удельные затраты на обработку	\$2,05
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00
Коэф ф ициенты уравнения спроса	
Свободный член	48
Коэффициент пропорциональности	-4
Физические результаты	
Спрос и объем продаж	16
Финансовые результаты	
Доход	\$128
Затраты на обработку	\$33
Затраты на ингредиенты	\$60
Накладные расходы	\$12
Общие издержки	\$105
Прибыль до уплаты налогов	\$22,72

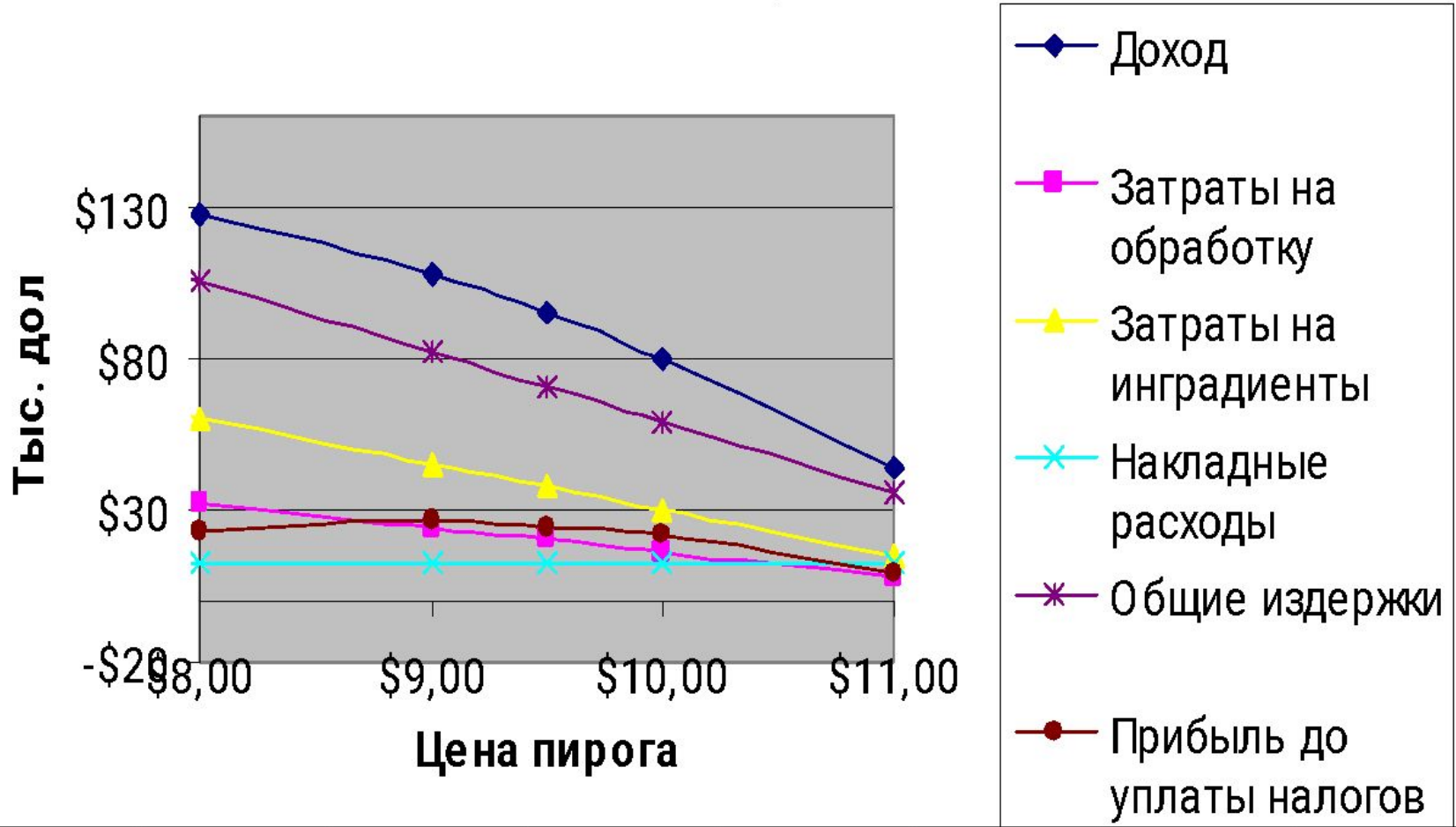
Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 3)

Анализ уточненной модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога							
Переменные решения:							
Цена пирога	\$6,00	\$7,00	\$8,00	\$9,00	\$9,50	\$10,00	\$11,00
Параметры:							
Удельные затраты на обработку	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05
Удельные затраты на покупку на	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48
Удельные затраты на покупку те	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00
Коэф ф ициенты уравнения спроса							
Свободный член	48	48	48	48	48	48	48
Коэффициент пропорциональност	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Физические результаты							
Спрос и объем прдаж	24	20	16	12	10	8	4
Финансовые результаты							
Доход	\$144	\$140	\$128	\$108	\$95	\$80	\$44
Затраты на обработку	\$49	\$41	\$33	\$25	\$21	\$16	\$8
Затраты на ингредиенты	\$91	\$76	\$60	\$45	\$38	\$30	\$15
Накладные расходы	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12
Общие издержки	\$152	\$129	\$105	\$82	\$70	\$59	\$35
Прибыль до уплаты налогов	-\$7,92	\$11,40	\$22,72	\$26,04	\$24,70	\$21,36	\$8,68
Точка безубыточности - 6,25\$							

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 4) Анализ уточненной модели (диаграмма)

Недельная прибыль



Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 5)

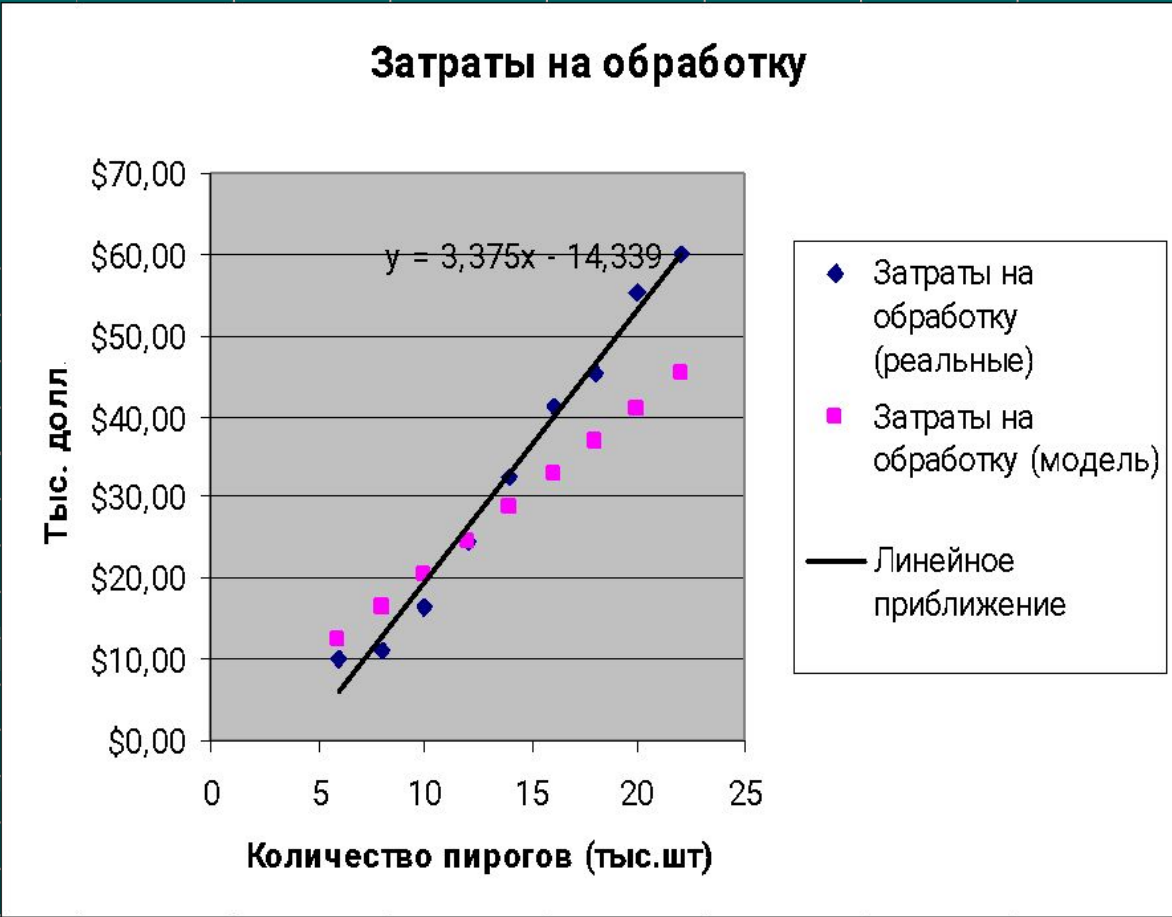
Анализ чувствительности (эластичности)

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога							
Переменные решения:							
Отношение к базовой цене \$9,00(%)	85%	90%	95%	100%	105%	110%	115%
Цена пирога	\$7,65	\$8,10	\$8,55	\$9,00	\$9,45	\$9,90	\$10,35
Параметры:							
Удельные затраты на обработку	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05	\$2,05
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00
Коэффициенты уравнения спроса							
Свободный член	48	48	48	48	48	48	48
Коэффициент пропорциональности	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Физические результаты							
Спрос и объем продаж	17,4	15,6	13,8	12,0	10,2	8,4	6,6
Изменение по сравнению с базовым спросом (%)	45%	30%	15%	0%	-15%	-30%	-45%
Финансовые результаты							
Доход	\$133	\$126	\$118	\$108	\$96	\$83	\$68
Затраты на обработку	\$36	\$32	\$28	\$25	\$21	\$17	\$14
Затраты на ингредиенты	\$66	\$59	\$52	\$45	\$39	\$32	\$25
Накладные расходы	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12
Общие издержки	\$113	\$103	\$92	\$82	\$71	\$61	\$50
Прибыль до уплаты налогов	\$19,7	\$23,4	\$25,5	\$26,0	\$24,9	\$22,2	\$17,8
Изменение по сравнению с базовой прибылью (%)	-24,5%	-10,1%	-1,9%	0,0%	-4,3%	-14,8%	-31,5%
Анализ чувствительности (эластичности)							
Анализ компромиссов							

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 6)

Сравнение реальных и вычисленных затрат

Данные о затратах (тыс. \$)		
Количество пирогов (тыс.шт.)	Затраты на обработку (реальные)	Затраты на обработку (модель)
6	\$10,10	\$12,30
8	\$11,20	\$16,40
10	\$16,50	\$20,50
12	\$24,60	\$24,60
14	\$32,40	\$28,70
16	\$41,10	\$32,80
18	\$45,30	\$36,90
20	\$55,10	\$41,00
22	\$59,90	\$45,10



Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 7)

Пересмотренная модель

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой	
Переменные решения:	
Цена пирога	8,5
Параметры:	
Удельные затраты на покупку начинки	3,48
Удельные затраты на покупку теста	0,3
Постоянные издержки	12
Коэффициенты уравнения спроса	
Свободный член	48
Коэффициент пропорциональности	-4
Уравнение затрат на обработку	
Свободный член	-14,339
Коэффициент пропорциональности	3,375
Физические результаты	
Спрос и объем продаж	= B9+B10*B3
Финансовые результаты	
Доход	= B15*B3
Затраты на обработку	= B12+B13*B15
Затраты на ингредиенты	= (B5+B6)*B15
Накладные расходы	= B7
Общие издержки	= СУММ(B19:B21)
Прибыль до уплаты налогов	= B18-B22

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 8)

Пересмотренная модель

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога	
Переменные решения:	
Цена пирога	\$8,50
Параметры:	
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00
Коэффициенты уравнения спроса	
Свободный член	48
Коэффициент пропорциональности	-4
Уравнение затрат на обработку	
Свободный член	-14,339
Коэффициент пропорциональности	3,375
Физические результаты	
Спрос и объем продаж	14
Финансовые результаты	
Доход	\$119
Затраты на обработку	\$33
Затраты на ингредиенты	\$53
Накладные расходы	\$12
Общие издержки	\$98
Прибыль до уплаты налогов	\$21,17

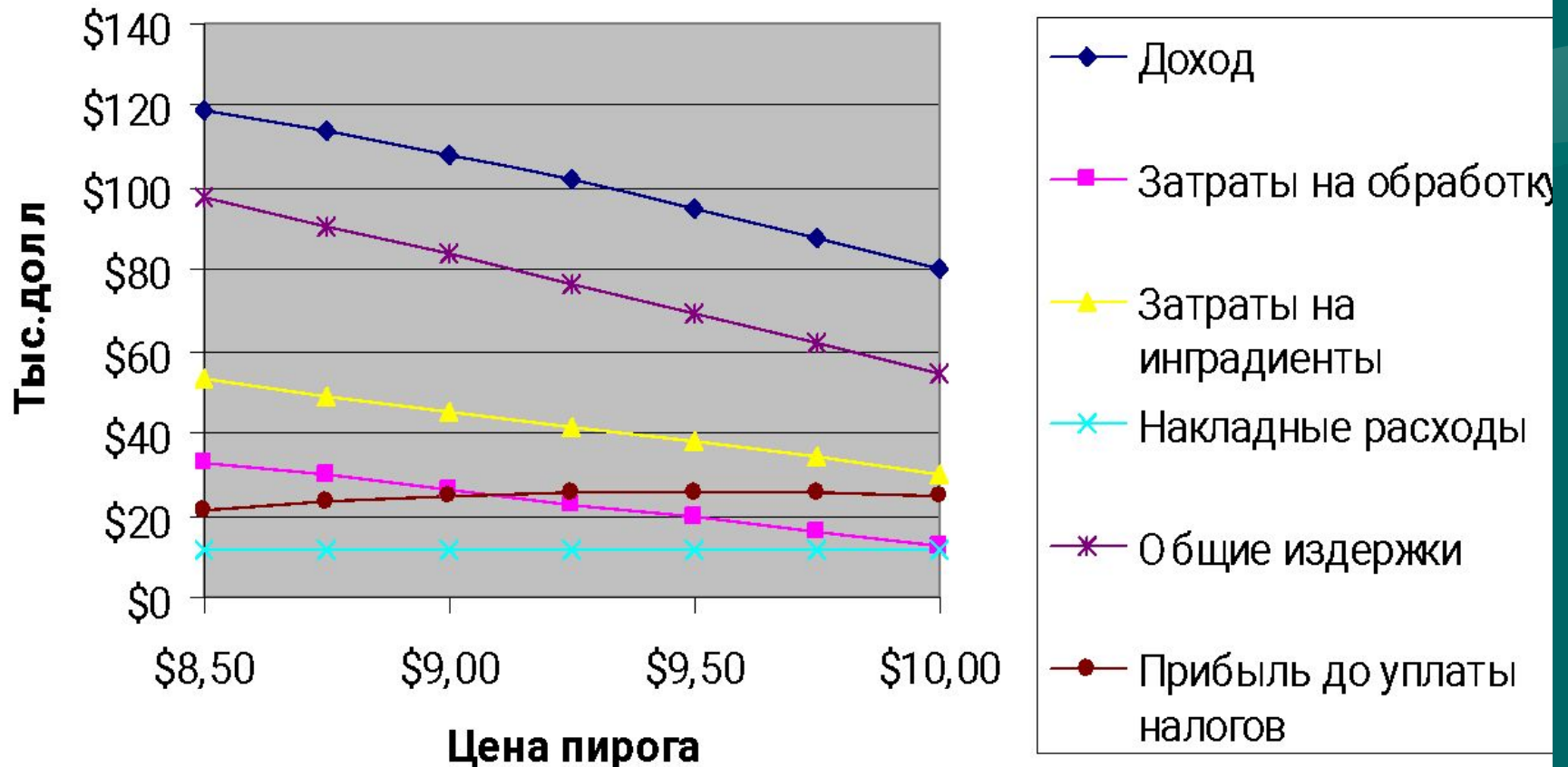
Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 9)

Анализ пересмотренной модели

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога							
Переменные решения:							
Цена пирога	\$8,50	\$8,75	\$9,00	\$9,25	\$9,50	\$9,75	\$10,00
Параметры:							
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48	\$3,48
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30	\$0,30
Постоянные издержки	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00
Коэффициенты уравнения спроса							
Свободный член	48	48	48	48	48	48	48
Коэффициент пропорциональности	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Уравнение затрат на обработку							
Свободный член	-14,339	-14,339	-14,339	-14,339	-14,339	-14,339	-14,339
Коэффициент пропорциональности	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Физические результаты							
Спрос и объем продаж	14	13	12	11	10	9	8
Финансовые результаты							
Доход	\$119	\$114	\$108	\$102	\$95	\$88	\$80
Затраты на обработку	\$33	\$30	\$26	\$23	\$19	\$16	\$13
Затраты на ингредиенты	\$53	\$49	\$45	\$42	\$38	\$34	\$30
Накладные расходы	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12	\$12
Общие издержки	\$98	\$91	\$84	\$76	\$69	\$62	\$55
Прибыль до уплаты налогов	\$21,17	\$23,07	\$24,48	\$25,38	\$25,79	\$25,69	\$25,10

Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 10) Анализ пересмотренной модели

Недельный доход, затраты и прибыль



Пример 2. Компания Simon Pie (слайд 11)

Модель производства за месяц

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и ценой пирога					
	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Итого
Переменные решения:					
Цена пирога	\$9,00	\$9,40	\$9,10	\$9,20	
Параметры:					
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48	\$3,43	\$3,52	\$3,47	
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30	\$0,28	\$0,31	\$0,30	
Постоянные издержки	\$12,00	\$12,00	\$12,00	\$12,00	
Коэффициенты уравнения спроса					
Свободный член	48	48	48	48	
Коэффициент пропорциональности	-4	-4	-4	-4	
Уравнение затрат на обработку					
Свободный член	-14,339	-14,339	-14,339	-14,339	
Коэффициент пропорциональности	3,375	3,375	3,375	3,375	
Физические результаты					
Спрос и объем продаж	12	10	12	11	45
Финансовые результаты					
Доход	\$108	\$98	\$106	\$103	\$414,36
Затраты на обработку	\$26	\$21	\$25	\$23	\$95,19
Затраты на ингредиенты	\$45	\$39	\$44	\$42	\$170,60
Накладные расходы	\$12	\$12	\$12	\$12	\$48,00
Общие издержки	\$84	\$71	\$81	\$78	\$313,79
Прибыль до уплаты налогов	\$24,48	\$26,42	\$24,32	\$25,36	\$100,57

Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 1)

Модель производства нескольких типов продукции

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли	Яблочный	Лимонный	Клубничный	Вишневый	Итого
Переменные решения:					
Цена пирога	9,32	=B\$4+C6	=B\$4+D6	=B\$4+E6	
Параметры:					
Разность с ценой яблочного пирога		-1	0,25	0	
Удельные затраты на покупку начинки	3,48	2,2	3,9	3,1	
Удельные затраты на покупку теста	0,3	0,28	0,35	0,33	
Постоянные издержки					33
Коэффициенты уравнения спроса					
Свободный член	48	43	50	49	
Коэффициент пропорциональности	-4	-4,4	-4,3	-4,5	
Уравнение затрат на обработку					
Свободный член	-14,339	-11,66	-13,29	-12,3	
Коэффициент пропорциональности	3,375	4,45	3,62	3,25	
Физические результаты					
Спрос и объем продаж	=B11+B12*B4	=C11+C12*C4	=D11+D12*D4	=E11+E12*E4	=СУММ(B17:E17)
Финансовые результаты					
Доход	=B17*B4	=C17*C4	=D17*D4	=E17*E4	=СУММ(B20:E20)
Затраты на обработку	=B14+B15*B17	=C14+C15*C17	=D14+D15*D17	=E14+E15*E17	=СУММ(B21:E21)
Затраты на ингредиенты	=(B7+B8)*B17	=(C7+C8)*C17	=(D7+D8)*D17	=(E7+E8)*E17	=СУММ(B22:E22)
Накладные расходы	=СУММ(B21:B22)	=СУММ(C21:C22)	=СУММ(D21:D22)	=СУММ(E21:E22)	=СУММ(F21:F22)
Всего доход - накладные расходы	=B20-B23	=C20-C23	=D20-D23	=E20-E23	=F20-F23
Общие издержки					=F9
Прибыль до уплаты налогов					=F24-F25

Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 2)

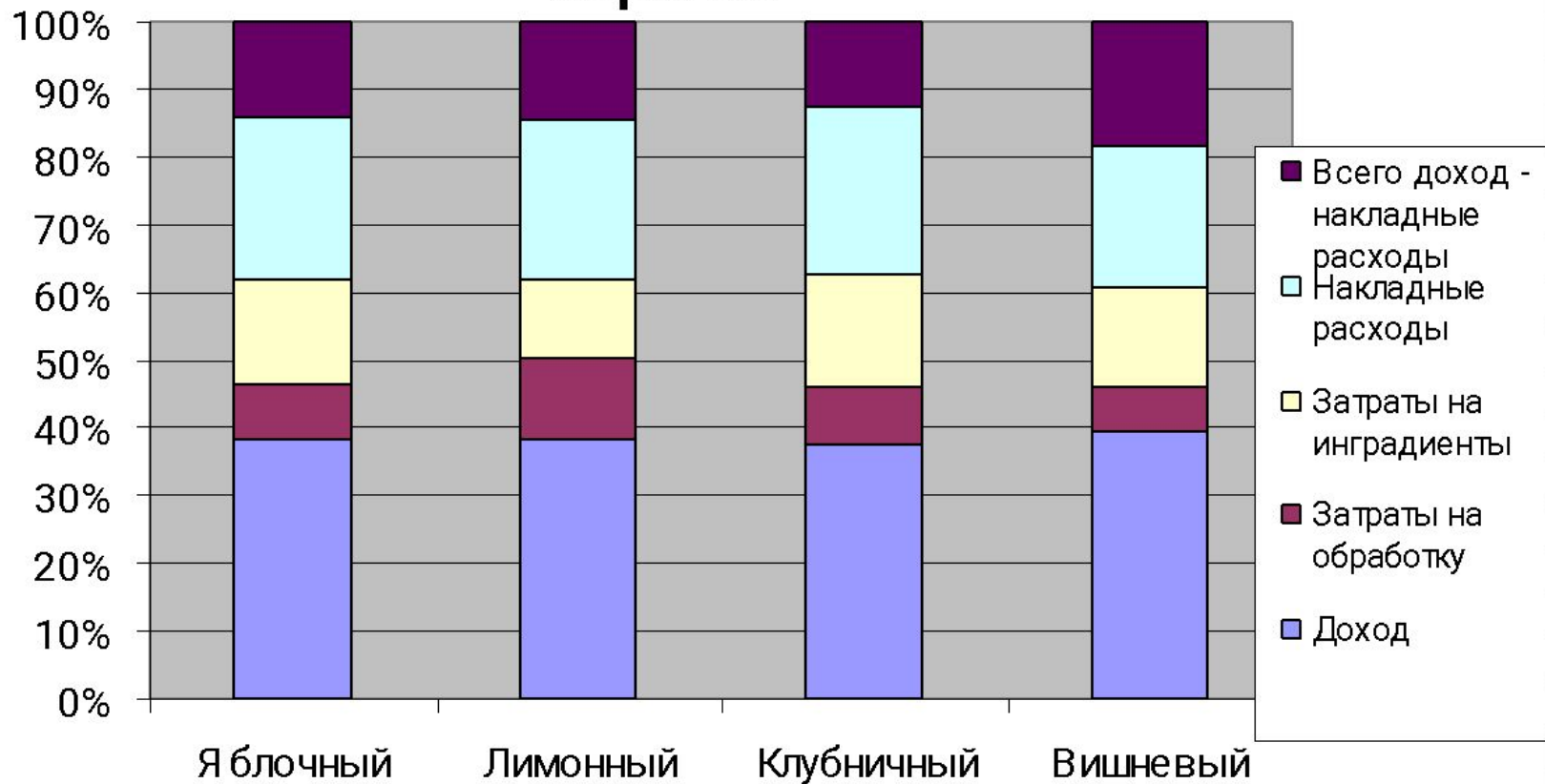
Модель производства нескольких типов продукции

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли - отражена связь между спросом и					
	Яблочный	Лимонный	Клубничные	Вишневый	Итого
Переменные решения:					
Цена пирога	\$9,32	\$8,32	\$9,57	\$9,32	
Параметры:					
Разность с ценой яблочного пирога		-\$1,00	\$0,25	\$0,00	
Удельные затраты на пок	\$3,48	\$2,20	\$3,90	\$3,10	
Удельные затраты на пок	\$0,30	\$0,28	\$0,35	\$0,33	
Постоянные издержки					\$33
Коэф ф ициенты уравнения спроса					
Свободный член	48	43	50	49	
Коэффициент пропорцион	-4,0	-4,4	-4,3	-4,5	
Уравнение затрат на обработку					
Свободный член	-14,34	-11,66	-13,29	-12,30	
Коэффициент пропорцион	3,38	4,45	3,62	3,25	
Физические результаты					
Спрос и объем продаж (тыс.шт)	10,72	6,392	8,849	7,06	33,021
Финансовые результаты					
Доход	\$99,91	\$53,18	\$84,68	\$65,80	\$303,58
Затраты на обработку	\$21,84	\$16,78	\$18,74	\$10,65	\$68,01
Затраты на ингредиенты	\$40,52	\$15,85	\$37,61	\$24,22	\$118,20
Накладные расходы	\$62,36	\$32,64	\$56,35	\$34,86	\$186,21
Всего доход - накладные	\$37,55	\$20,54	\$28,33	\$30,94	\$117,36
Общие издержки					\$33,00
Прибыль до уплаты налогов					\$84,36

Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 3)

Нормированная гистограмма

Недельные показатели для разных типов пирогов



Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 4)

Модель с учетом ограничений на объем производства

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли					
Тип пирога	Яблочный	Лимонный	Клубничный	Вишневый	Итого
Переменные решения:					
Цена пирога	9,32	=B\$4+C6	=B\$4+D6	=B\$4+E6	
Параметры:					
Разность с ценой яблочного пирога		-1	0,25	0	
Удельные затраты на покупку начинки	3,48	2,2	3,9	3,1	
Удельные затраты на покупку теста	0,3	0,28	0,35	0,33	
Обычная производственная мощность					25
Удельные сверхурочные					0,8
Постоянные издержки					33
Коэффициенты уравнения спроса					
Свободный член	48	43	50	49	
Коэффициент пропорциональности	-4	-4,4	-4,3	-4,5	
Уравнение затрат на обработку					
Свободный член	-14,339	-11,66	-13,29	-12,3	
Коэффициент пропорциональности	3,375	4,45	3,62	3,25	
Физические результаты					
Спрос и объем продаж	=B13+B14*B4	=C13+C14*C4	=D13+D14*D4	=E13+E14*E4	=СУММ(B19: E19)
Финансовые результаты					
Доход	=B19*B4	=C19*C4	=D19*D4	=E19*E4	=СУММ(B21: E21)
Обычные производственные затраты	=B16+B17*B19	=C16+C17*C19	=D16+D17*D19	=E16+E17*E19	=СУММ(B22: E22)
Затраты на сверхурочные					=ЕСЛИ(F19>F9;F10*(F19-F9);0)
Затраты на ингредиенты	=(B7+B8)*B19	=(C7+C8)*C19	=(D7+D8)*D19	=(E7+E8)*E19	=СУММ(B24: E24)
Суммарные переменные затраты	=СУММ(B22: B24)	=СУММ(C22: C24)	=СУММ(D22: D24)	=СУММ(E22: E24)	=СУММ(F22: F24)
Всего доход - суммарные переменные затраты	=B21-B25	=C21-C25	=D21-D25	=E21-E25	=F21-F25
Общие издержки					=F11
Прибыль до уплаты налогов					=F26-F27

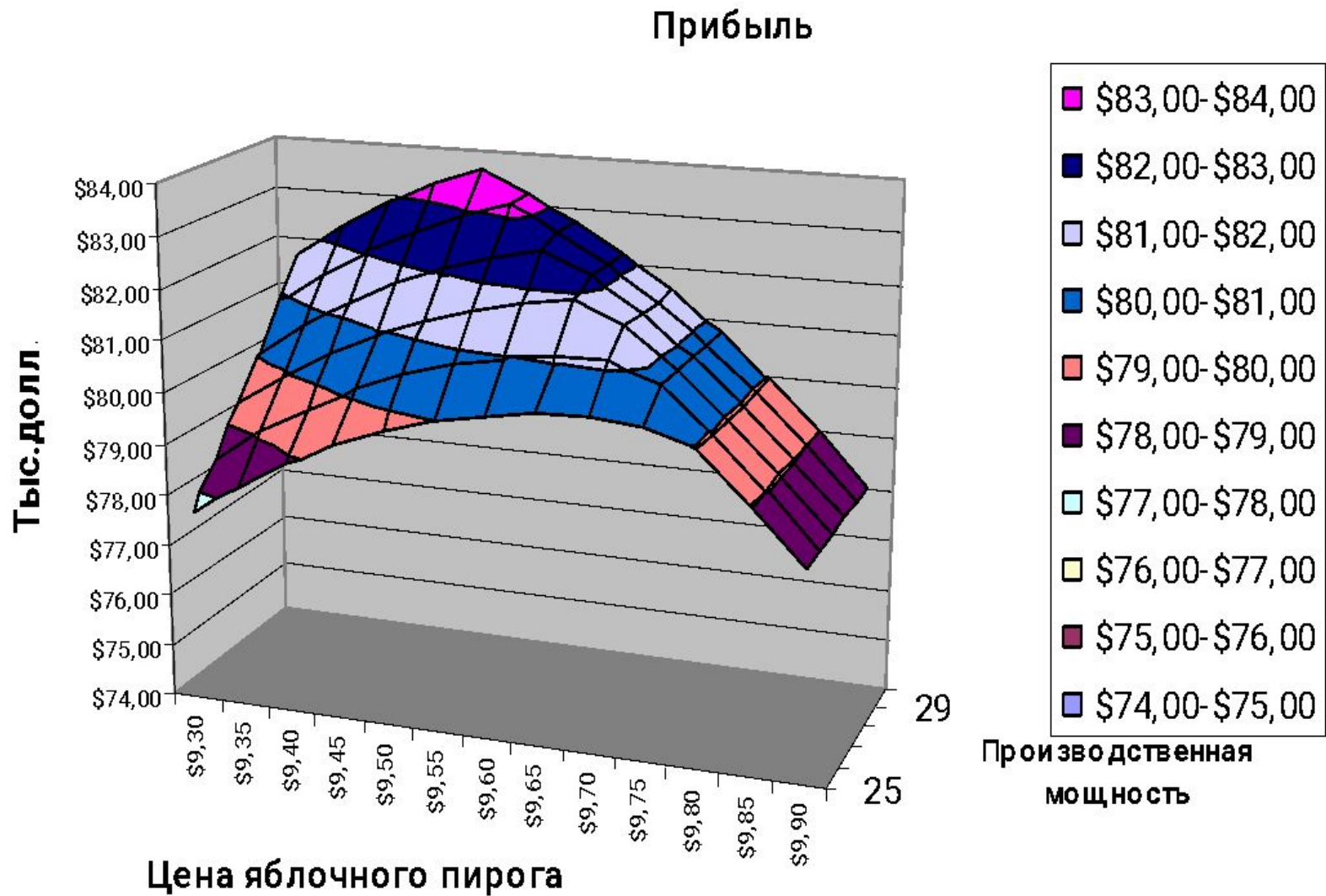
Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 5)

Модель с учетом ограничений на объем производства

Simon Pie Co - Модель недельной прибыли					
Тип пирога	Яблочный	Лимонный	Клубничный	Вишневый	Итого
Переменные решения:					
Цена пирога	\$9,32	\$8,32	\$9,57	\$9,32	
Параметры:					
Разность с ценой яблочного пирога		-\$1,00	\$0,25	\$0,00	
Удельные затраты на покупку начинки	\$3,48	\$2,20	\$3,90	\$3,10	
Удельные затраты на покупку теста	\$0,30	\$0,28	\$0,35	\$0,33	
Объемная производственная мощность					25
Удельные сверхурочные					\$0,8
Постоянные издержки					\$33
Коэффициенты уравнения спроса					
Свободный член	48	43	50	49	
Коэффициент пропорциональности	-4,0	-4,4	-4,3	-4,5	
Уравнение затрат на обработку					
Свободный член	-14,34	-11,66	-13,29	-12,30	
Коэффициент пропорциональности	3,38	4,45	3,62	3,25	
Физические результаты					
Спрос и объем продаж	\$10,7	\$6,4	\$8,8	\$7,1	\$33,0
Финансовые результаты					
Доход	\$100	\$53	\$85	\$66	\$304
Обычные производственные затраты	\$22	\$17	\$19	\$11	\$68
Затраты на сверхурочные					\$6,4
Затраты на ингредиенты	\$41	\$16	\$38	\$24	\$118
Суммарные переменные затраты	\$62	\$33	\$56	\$35	\$193

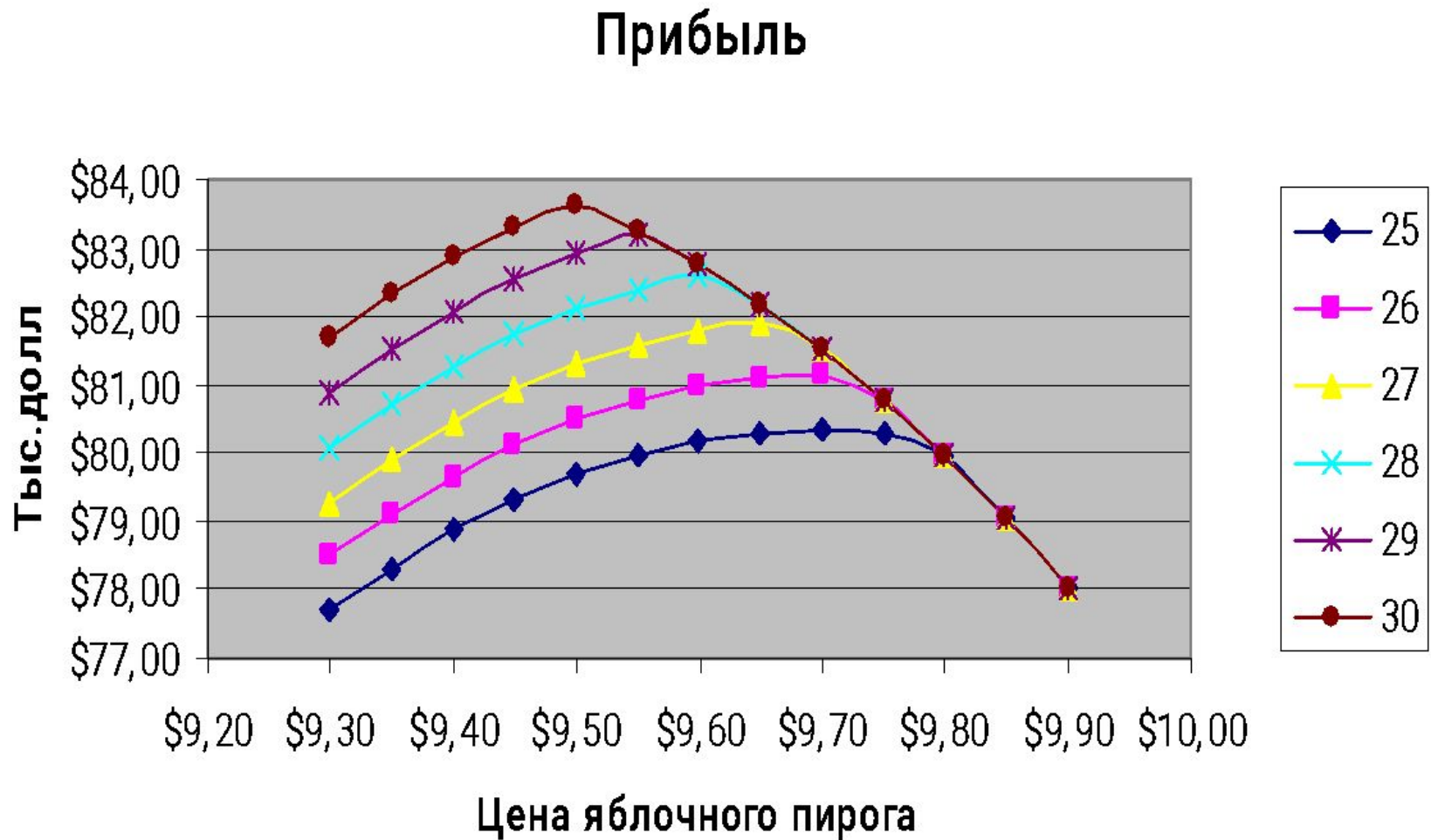
Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 7)

Анализ поведения максимальной прибыли



Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 8)

Анализ поведения максимальной прибыли



Пример 3. Компания Simon Pie (слайд 8) Исследование различных сценариев модели (таблица подстановки с одним входом)

	\$	9,32	\$9,35	\$9,40	\$9,45	\$9,50	\$9,55	\$9,60	\$9,65	\$9,70
Спрос	\$	33,00	\$32,5	\$31,6	\$30,8	\$29,9	\$29,1	\$28,2	\$27,3	\$26,5
Доход	\$	304,00	\$299,8	\$293,5	\$287,2	\$280,7	\$274,2	\$267,5	\$260,8	\$254,0
Затраты на сверх	\$	6,40	\$6,0	\$5,3	\$4,6	\$3,9	\$3,3	\$2,6	\$1,9	\$1,2
Прибыль	\$	78,00	\$78,3	\$78,9	\$79,3	\$79,7	\$80,0	\$80,2	\$80,3	\$80,3

		Цена яблочного пирога					
		\$9,80	\$9,85	\$9,90	\$9,95	\$10,00	\$10,05
Спрос		\$24,8	\$23,9	\$23,0	\$22,2	\$21,3	\$20,5
Доход		\$240,1	\$233,0	\$225,9	\$218,7	\$211,3	\$203,9
Затраты на сверх		\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
Прибыль		\$79,9	\$79,0	\$78,0	\$76,9	\$75,8	\$74,5