

Методы определения уровня качества продукции

Дифференциальный метод.

Используются единичные показатели качества и строятся параметрические индексы по формулам:

$$q_i = P_i / P_{i0} \quad (i = 1 \dots n); \quad (1)$$

$$q_{i1} = P_{i0} / P_i \quad (i = 1 \dots n), \quad (2)$$

где q_i – параметрический индекс i - го параметра; P_i – значение i - го показателя качества; P_{i0} – базовое значение i - го показателя качества; n – количество показателей.

Из формул выбирают ту, при которой увеличению относительного значения показателя отвечает улучшение качества продукции.

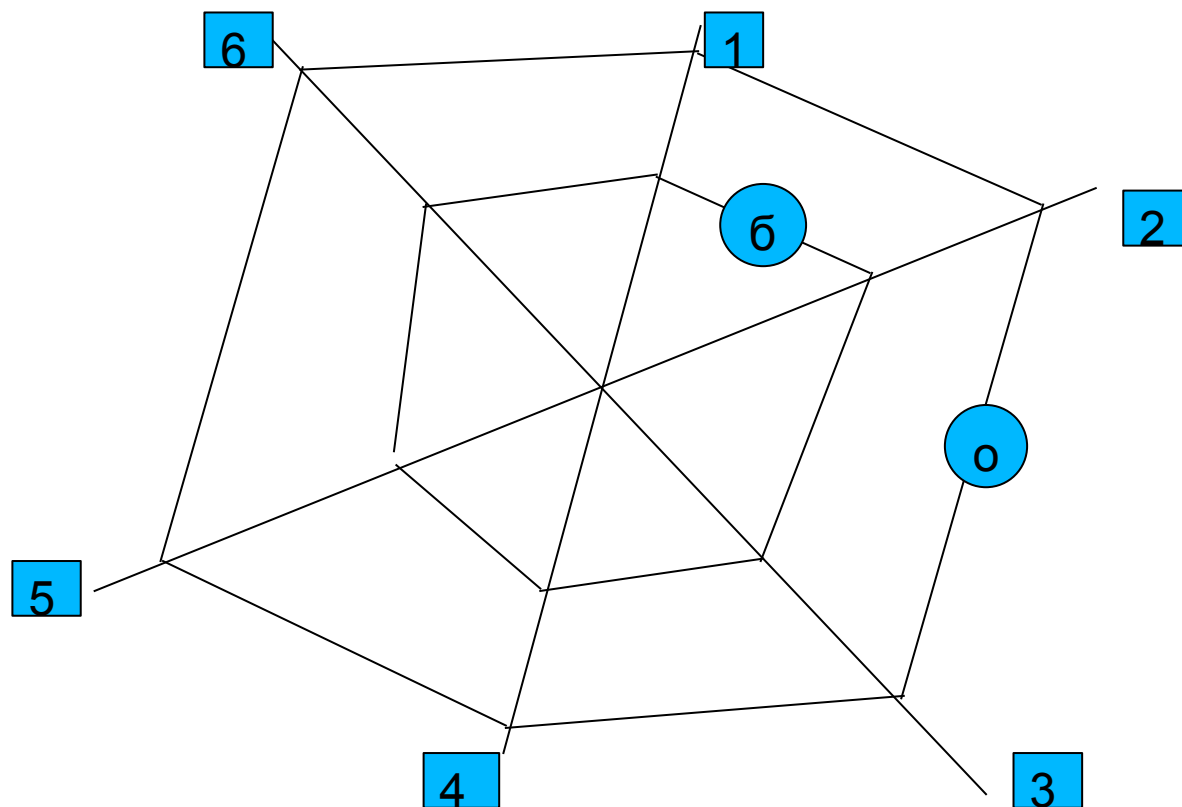
Срок службы по формуле – 1; Материалоемкость по формуле -2.

Методы определения уровня качества продукции

Выводы:

1. Если $q_i \geq 1$ - уровень качества оцениваемой продукции выше или равен уровню базового образца;
2. Если $q_i < 1$ – уровень качества оцениваемой продукции ниже уровня базового образца;
4. Если в основной группе показателей качества, характеризующей наиболее важные свойства продукции, $q_i \geq 1$ ($i = 1.....k$), а во вторичной группе показателей $q_i < 1$, признается, что уровень качества оцениваемого изделия выше базового.

Циклограмма уровня качества изделия («паутина качества»)



Алгоритм построения циклограммы

1. Выбор основных показателей качества изделия, которые представляются в виде лучей;
2. На лучах циклограммы откладываются значения показателей качества для оцениваемого изделия (точка 0) и базового изделия (точка б);
3. На основе соединения точек образуют многоугольники и рассчитывают их площадь.

Большая площадь многоугольника свидетельствует о более высоком уровне качества изделия.

Комплексный и смешанный методы

Комплексный показатель уровня качества рассчитывается как сводный параметрический индекс по формуле:

$$Q = \sum a_i \times q_i, \text{ где } a_i - \text{вес } i - \text{го показателя;}$$

q_i – параметрический индекс.

Смешанный метод основан на совместном применении единичных и комплексных показателей.

- Наиболее важные показатели используются как единичные;
- остальные показатели объединяются в группы, для каждой из которых определяются групповые показатели;
- на основе полученной совокупности групповых и единичных показателей качества оценивается уровень качества дифференциальным методом.

Методы сравнения на основе экспертных оценок

Ранжирование объектов методом попарного сравнения

Номер объекта	1	2	3	4	5	6	Итог
1	-	1	0	1	1	1	4
2	0	-	0	1	1	1	3
3	1	1	-	1	1	1	5
4	0	0	0	-	0	0	0
5	0	0	0	1	-	0	1
6	0	0	0	1	1	-	2

Ранжи
Q5

Предпоч

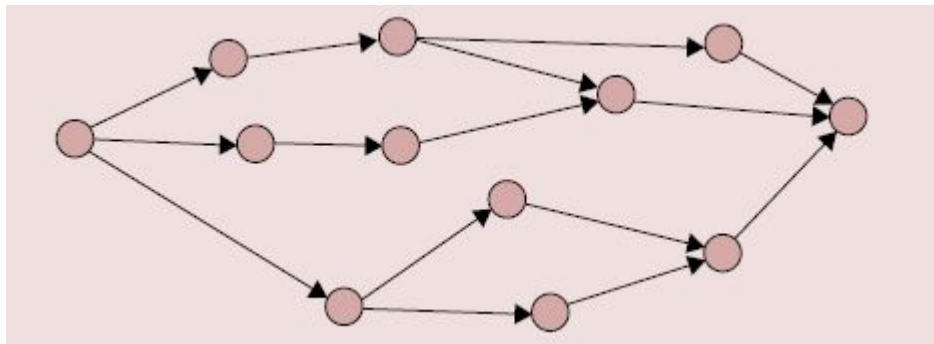
2 < Q1 <

анное -0

Стрелочная диаграмма (сетевой график)

- Сетевой график – это инструмент качества, предназначенный для планирования и управления работами.

Цель метода детальное планирование оптимальных сроков выполнения всех необходимых работ для реализации поставленной цели и последующий эффективный контроль хода проведения работ.



Стрелочная диаграмма

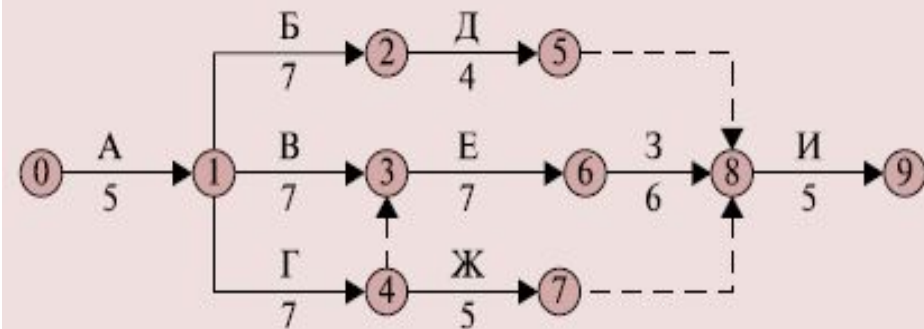
Суть метода:

- Наглядное и системное графическое отображение последовательности и взаимозависимости действий (работ, решений или мероприятий), обеспечивающих своевременное и планомерное достижение конечных целей.
- Стрелочная диаграмма представляет собой диаграмму хода проведения работ, из которой наглядно видны порядок и сроки проведения различных этапов. Этот инструмент используется для обеспечения уверенности, что планируемое время выполнения всей работы и отдельных ее этапов по достижению конечной цели является оптимальным. Инструмент применяется как для планирования, так и для контроля работ.

Диаграмма Ганта и сетевой граф

- Горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, задержками и возможно другими временными параметрами.

№ п/п	Операция (работа)	День месяца					
		5	10	15	20	25	30
1	А (разработка)	→					
2	Б ...		→				
3	В ...		→				
4	Г ...		→				
5	Д ...			→			
6	Е ...			→			
7	Ж ...				→		
8	З ...				→		
9	И (проверка и сдача готовой продукции)					→	



Цифры, стоящие в узлах графа, соответствуют порядковому номеру операции на диаграмме Ганта. Цифры, стоящие под стрелками, соответствуют продолжительности выполнения работы, указанной над стрелкой.

--->--- показывает связь времени и работы

<https://app.smartsheet.com/b/home>

программа построения диаграммы Ганта

Диаграмма (программа PDPC) процесса принятия решений

Process Decision Program Chart

- Обычно PDPC применяется для оценки сроков и целесообразности выполнения работ в соответствии с диаграммой Ганта или сетевым графиком для их корректировки.
- Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC) – инструмент, используемый для графического представления последовательности действий и решений, необходимых для достижения поставленной цели.
- Для графического представления PDPC используются следующие СИМВОЛЫ:

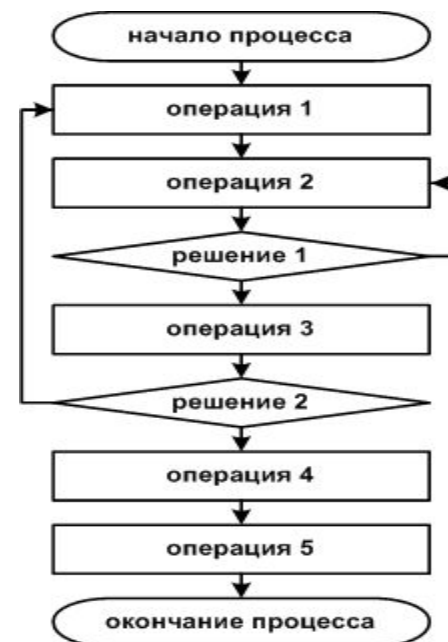
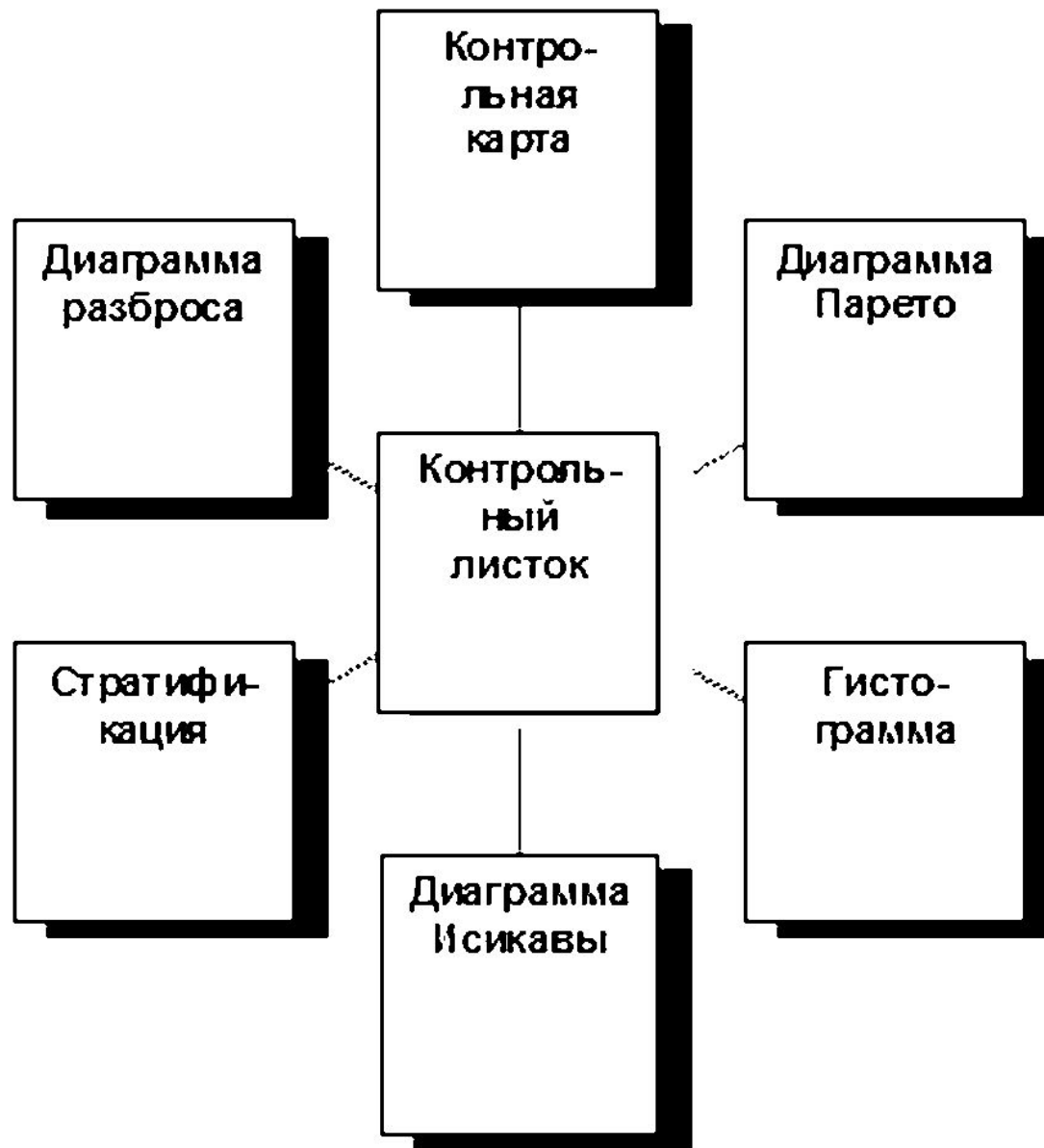


Схема по внедрению стандарта ИСО на

Схема по внедрению стандарта ИСО на предприятии



Статистические методы контроля качества



Контрольный лист – инструмент первичной регистрации данных.

Наименование Документа		Контрольный листок по видам дефектов	
Предприятие: XXX	Изделие: _____	Кол-во Деталей _____	
Цех: _____	Операция: _____		
Участок: _____	Контролер: _____		
Типы дефектов	Данные контроля	ИТОГО	
Деформации		47	
Царапины		42	
Трещины		24	
Раковины		38	
Пятна		53	
Разрыв		7	
Прочие		12	
ИТОГО			

Контрольный лист для регистрации распределения измеряемой величины

[illegible]

Диаграмма Парето

Таблица 6.2 - Исходные данные для построения диаграммы Парето

Типы дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку в общей сумме	Накопленный процент
1	2	3	4	5
Деформация	104	104	52	52
Царапины	42	146	21	73
Раковины	20	166	10	83
Трещины	10	176	5	88
Пятна	6	182	3	91
Разрыв	4	186	2	93
Прочие	14	200	7	100
Итого	200	-	100	-

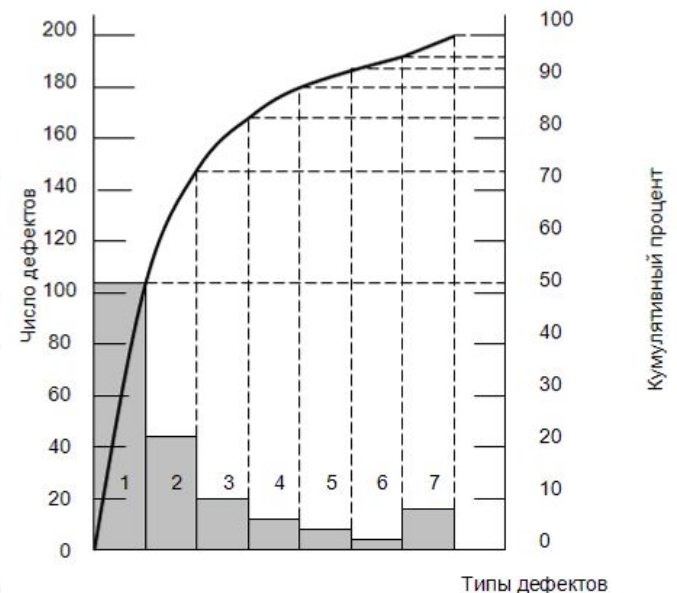


Рисунок 6.1 - Диаграмма Парето по типам дефектов деталей
1 – деформация; 2 - царапины; 3 – раковины; 4 – трещины; 5 – пятна;
6 – разрыв; 7 – прочие.

Контрольная карта (Уолтер Шухарт)

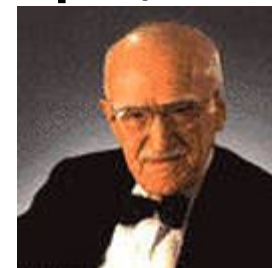
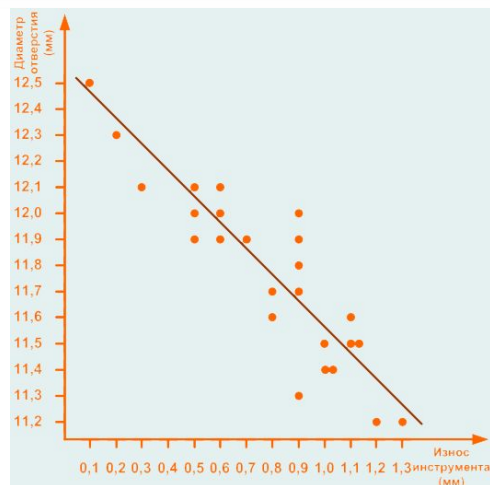
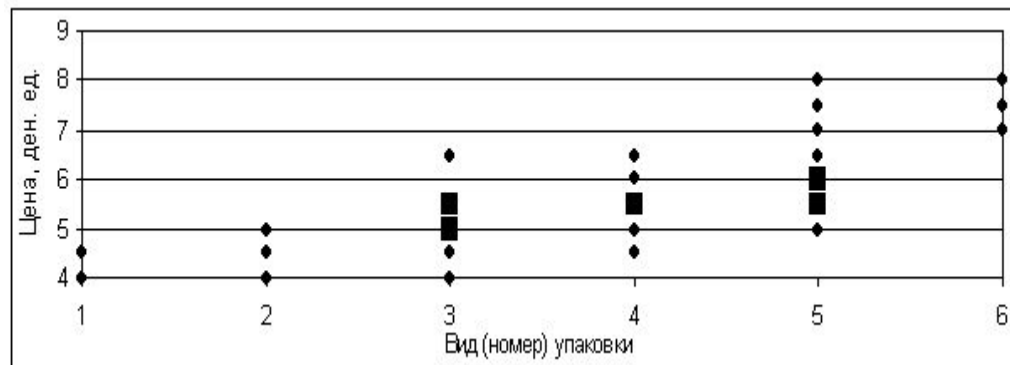
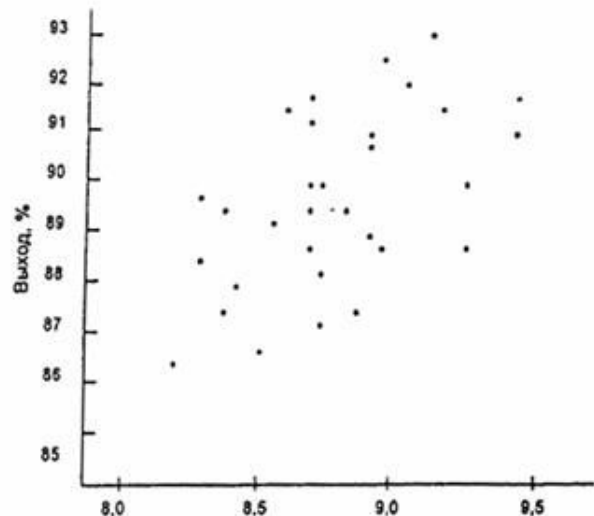


Диаграмма разброса - это средство для показа взаимоотношений между двумя переменными (например, скорость и расход бензина, или выработанные часы и выход продукции).



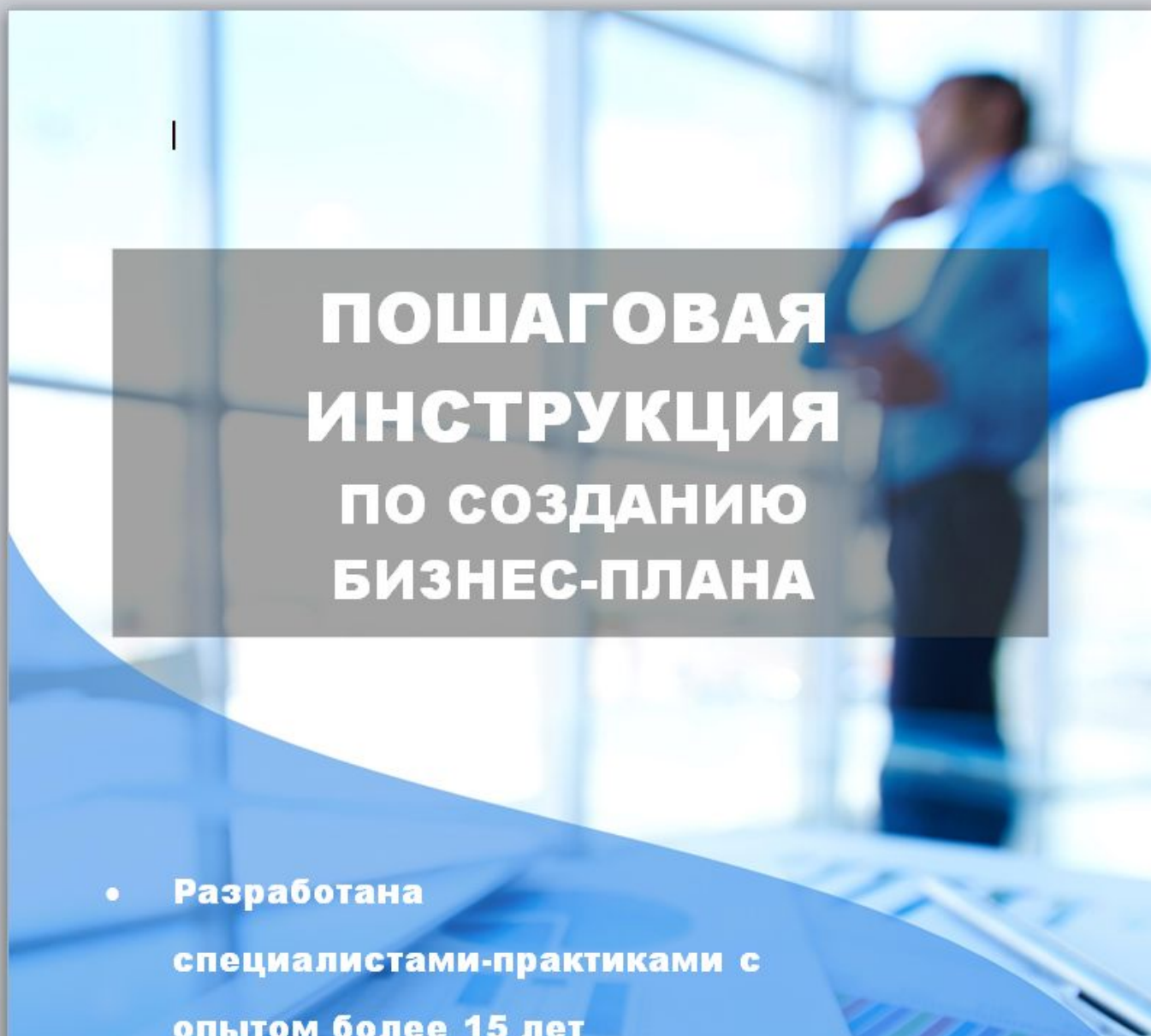
Программа статистической обработки данных

М Торрент

SPSS торрент скачать

Программа по созданию бизнес-плана

- **MarketExpert**



ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО СОЗДАНИЮ БИЗНЕС-ПЛАНА

- Разработана специалистами-практиками с опытом более 15 лет

Вставить Вставка Удалить Формат Ячейки

Буфер обмена

Шрифт Times New Roman 12 Ж К Ч

Выравнивание

Число Общий % 000

Условное форматирование

Стили Форматировать как таблицу

Стили ячеек

D6 fx 1

MarketExpert v1.4.8

Программа для автоматического расчёта бизнес-плана MarketExpert v1.4.8

Настройки проекта

Начало проекта

№	Параметр	Значение
1	Месяц начала проекта	1
2	Год начала проекта	2017
3	Режим налогообложения	Общий режим налогообложения

Комментарий

Укажите месяц, когда планируется начать проект, выбрав значение от 1 до 12. В данной версии MarketExpert предусмотрено 60 месяцев для расчёта. Соответственно, горизонт планирования - 5 лет. После того, как выбран месяц начала, укажите год начала проекта и выберите режим налогообложения: Общий режим налогообложения, ЕНВД, УСН: Доход, УСН: Доход-Расход. Данные параметры необходимы, чтобы определить даты реализации проекта и метод расчёта налога. После заполнения значений их можно изменять в любой момент. В случае, если Вы выбрали ЕНВД, то необходимо заполнить таблицу "Данные для ЕНВД". Для этого необходимо знать вид деятельности Вашего бизнеса и подходит ли он для данной системы налогообложения.

Данные для ЕНВД

№	Параметр	Значение
1	Физический показатель доходности	3
2	Базовая доходность	7500
3	Коэффициент-дефлятор К1	1.798
4	Корректирующий коэффициент К2	1
5	Налоговая ставка	15.00%

Комментарий

Физическим показателем доходности могут быть площадь торговых помещений, количество мест в транспорте, численность работников, площадь помещений для обслуживания клиентов. Выберите подходящий физический показатель и его значения, в зависимости от Вашего бизнеса. Базовая доходность - также задаётся на законодательном уровне, её необходимо определить в соответствии с Вашим бизнесом. Коэффициент-дефлятор К1 - задаётся ежегодно, в 2016 году он равен 1.798, этот параметр характеризует величину инфляции. Корректирующий коэффициент К2 - задаётся на местном уровне законодательства, как правило не отличается от общего и равен 1. Налоговая ставка как правило для всех 15% но может быть уменьшена до 7.5% если бизнес попадает под определенные льготы.

Доходы проекта

Продукты проекта и цена

№	Продукт	Единица измерения	Цена единицы продукции, руб.
1	Продукт1	шт	2 200 000
2	Продукт2	шт	2 800 000
3	Продукт3	шт	4 000 000
4	Продукт4	шт	4 000 000
5	Продукт5	шт	4 000 000
6	Продукт6	шт	4 000 000
7	Продукт7	шт	4 000 000
8	Продукт8	шт	4 000 000
9	Продукт9	шт	4 000 000
10	Продукт10	шт	4 000 000

Комментарий

Для того, чтобы бизнес приносит доход, необходимо определить продукты проекта. В данной версии программы MarketExpert возможно выбрать 10 продуктов. Продукты проекта - это товары и услуги, которые Вы планируете продавать. Напишите названия Ваших продуктов, единицу измерений, в которых они измеряются. Например, продукт - "Разработка сайта", единица измерения - "Шт". Если продуктов меньше 10, то оставьте лишние строки пустыми. После указания единиц измерения, укажите цену продукта за одну единицу. Например: Продукт iPhone 6s, Единица измерения: Шт. Цена: 55000

Параметры плана продаж

№	Продукт	План продаж в месяц	Период начала продаж	Период выхода на план
1	Продукт1	1	1	1
2	Продукт2	2	1	1
3	Продукт3	3	1	1
4	Продукт4	3	1	6
5	Продукт5	3	1	6
6	Продукт6	3	1	6
7	Продукт7	3	1	6

Комментарий

Для того, чтобы установить план продаж, укажите для каждого продукта количество продаж в месяц в штуках. Это план значения, которое определит объём доходов проекта. После того, как выставлен месячный план продаж, укажите период, которого продукты начнут продаваться продукты, а также период, когда продажи достигнут месячного плана, ведь для этого потребуется определенное время. Так как количество расчётных периодов в данной версии MarketExpert ограничено 60, начало продаж и период выхода на план необходимо указать в интервале от 1 до 59. После того, как задан план продаж скорректируем его с помощью сезонных коэффициентов. За 100% пример месячный план продаж, после чего, в зависимости от конкретного месяца зададим сезонные колебания.

ВАЖНО: Не ставить период начала продаж значение больше, чем период выхода на план! При указании периода, сначала измените период выхода на план, а потом начало продаж.