

# **Рекомендуемая литература**

**Мескон и др. Основы менеджмента – М.:**

**Вильямс. – разные годы издания**

**Дафт и др. Организационная теория и  
дизайн – СПб.: Питер, 2013**

**Мадера А.Г. Моделирование и принятие  
решений в менеджменте. – М.:**

**Издательство ЛКИ, 2015.**

**И любые учебники по менеджменту**

# Что такое «решение»

- РЕШЕНИЕ:

- результата анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента;
- принятие решения представляет собой сознательный выбор из имеющихся вариантов или альтернатив направления действий, сокращающих разрыв между настоящим и будущим желательным состоянием организации;

- РЕШЕНИЕ – выбор одной из нескольких альтернатив

# **Задание**

**Компании требуется выбрать оператора корпоративной сотовой связи.**

**- Сформулируйте возможные критерии выбора оператора.**

**-Оцените, как может повлиять принятие того или иного критерия на выбор сотового оператора.**

**Как принимаем решение?**

**Критерии - то, чего хотим от оператора, т.е. наши цели!**

# Легко ли принимать решение?

Разные аудитории дают совершенно разные ответы, но обычно, «Сложно» и «Очень сложно».

Решение принимать легко, но вся проблема в том, что очень сложно принимать «хорошие решения».

Однако менеджерам всегда не хватает времени, информации и (очень часто) квалификации.

# **Декомпозиция проблемы**

**Уровни решений и решение менеджера.**

**Ни одна из известных методик не позволяет принять решение, НО лишь дает рекомендации к действиям.**

**Время принятия решения. Собственно решение сильно зависит от ситуации. А ситуация может меняться в несколько секунд.**

# **Задание: группа из 4 человек получает непрозрачный пластиковый пакет и указание: «Придать объекту надлежащее состояние»**

**Развернув пакет, обнаруживают набор предметов,  
малосвязанных между собой:**

**Несколько бумажных салфеток, чайную ложку, ватные  
диски, кусочек мыла, 2-3 шурупа, 1,5 м веревки,  
коробочку зубной пасты, 2-3 греющих свечи, коробок  
спичек, несколько визитных карточек, флешку, гаечный  
ключ, соломинки для коктейля, пачку скоб для степлера,  
2-3 чистых листа бумаги и несколько пластмассовых  
предметов, непонятного назначения и формы.**

# Решение задания

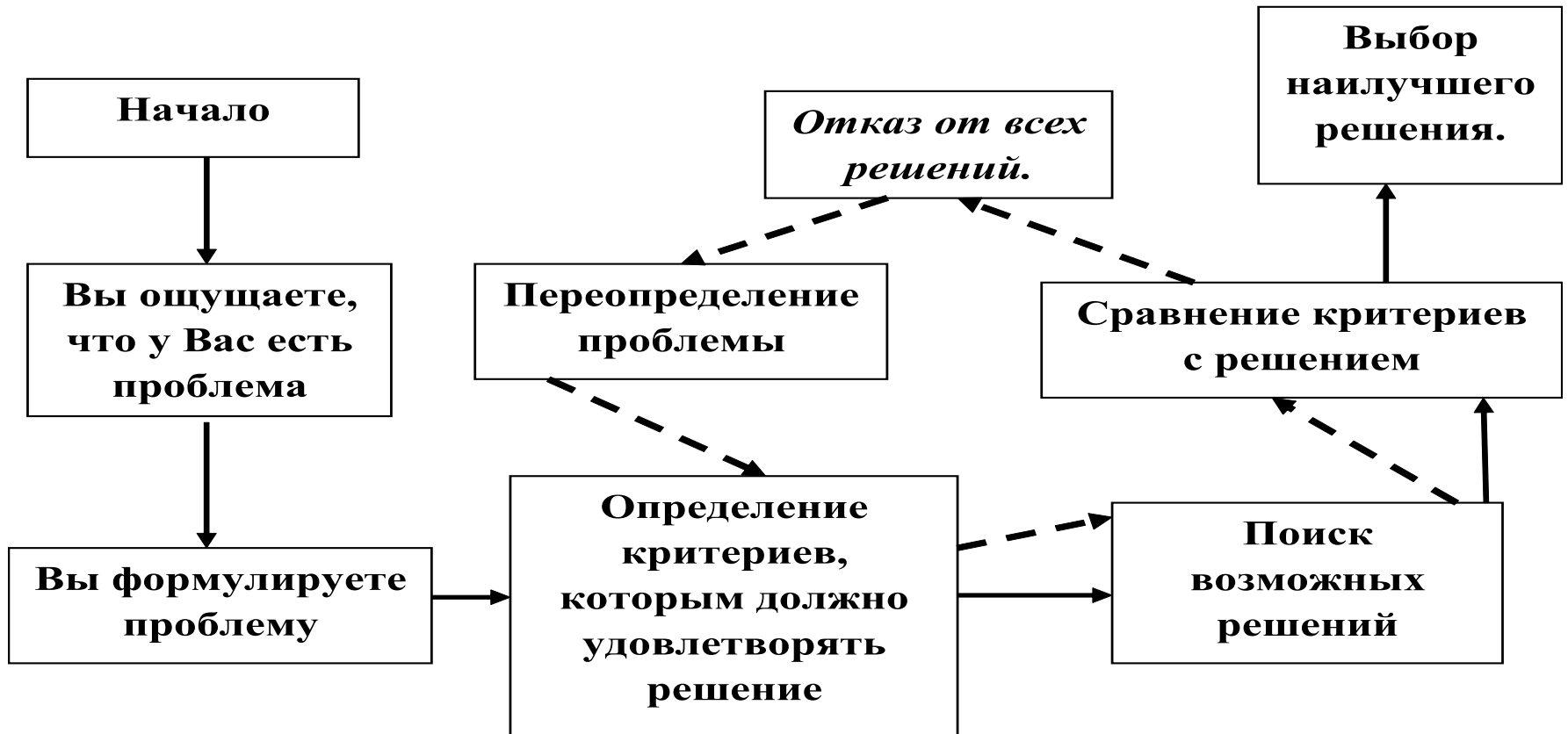
Обычные действия группы - рассортировать предметы по функциональному назначению: группа бытовых и гигиенических предметов (мыло, зубную пасту, спички и пр.) и группа строительно – монтажных предметов (гаечный ключ, шурупы, веревка и пр.).

Если внимательно рассмотреть список предметов, то можно увидеть, что при любом раскладе всегда останутся «лишние предметы».

В результате группа начинает множественные раскладывания предметов - хождение по кругу!

Решение найти невозможно!

# «Хожждение по кругу»





# ***Простые методы рационального принятия решения***

- **Списки**
- **Дерево решений**
- **Причинно-следственные диаграммы  
(«скелет рыбы»)**

**Просто, понятно, тщательно и систематично.  
НО!!**

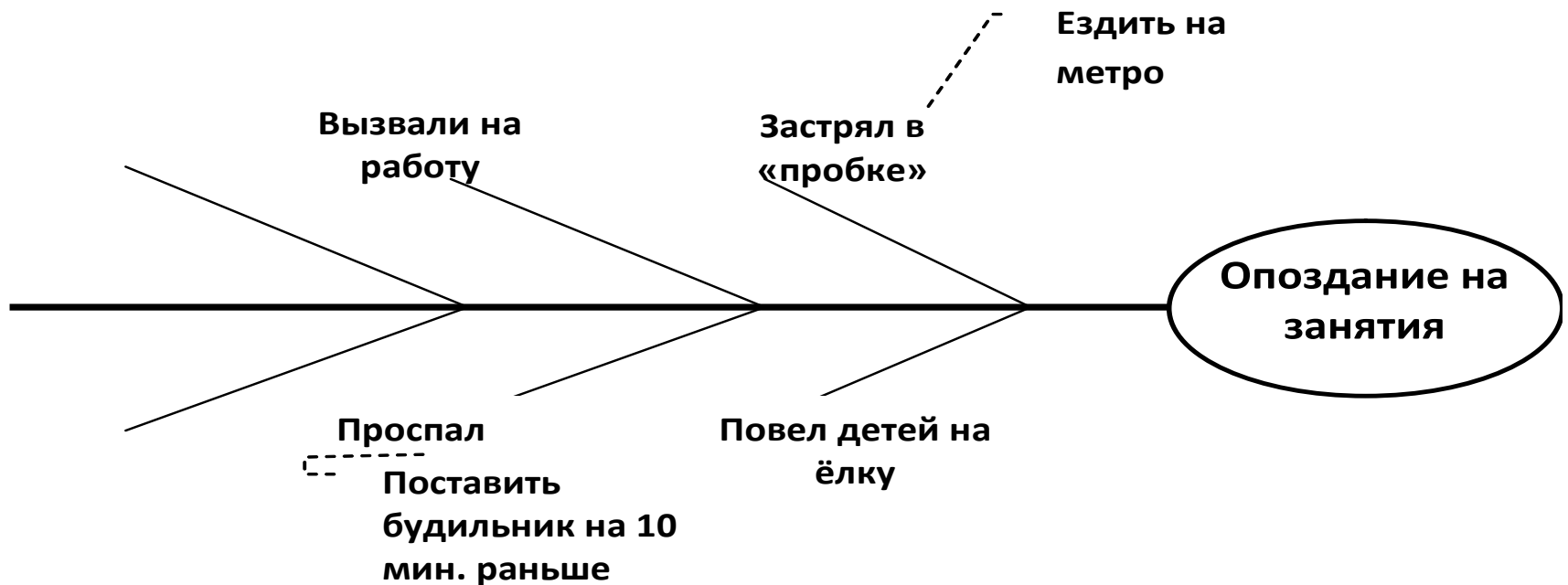
**Сложно сформулировать все возможные  
решения, сложно/невозможно получить  
всю информацию**

# **Списки – определяем и записываем возможные альтернативы решения проблемы.**

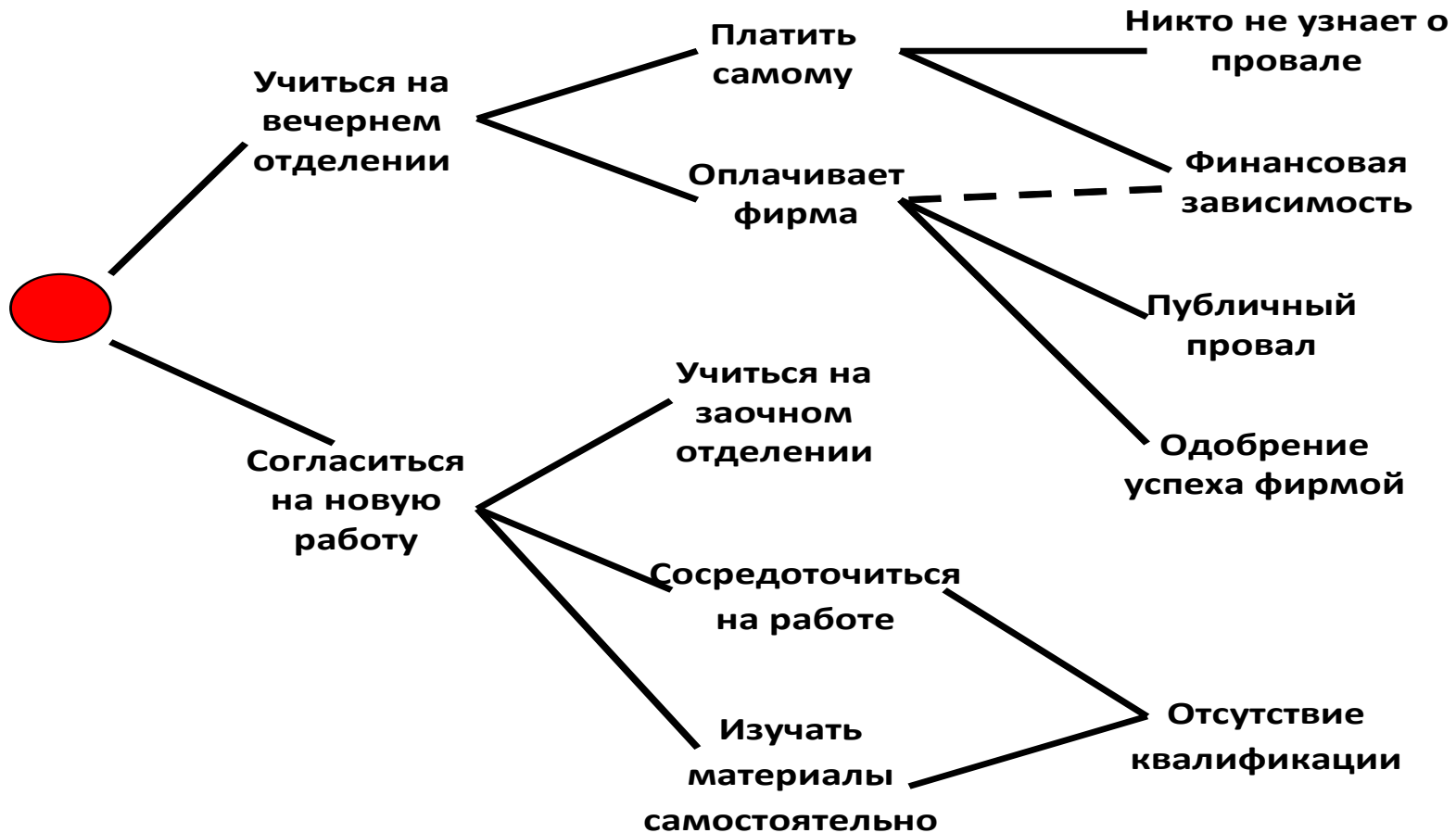
**Проблема: студенты плохо работают на занятиях. Возможные альтернативы:**

- 1. Повысить мотивацию студентов;**
- 2. Усилить репрессии для студентов;**
- 3. Увеличить количество самостоятельных заданий;**
- 4. Написать докладную в деканат**
- 5. И прочее.....**

# Диаграмма Исикавы: Причинно – следственная диаграмма («скелет рыбы»)



# Дерево решений



# Сетка принятия решений

Этапы принятия решения	Действия менеджера		
<b>Анализ</b>	<b>Уточните проблему, причины и следствия.</b> <b>Убедитесь, что именно Вы должны решать проблему</b>	<b>Уточните цель, время и другие ограничивающие факторы</b>	<b>Определите, какая дополнительная информация нужна</b>
<b>Консультации</b>	<b>Соберите максимум информации</b>	<b>Проведите совещание участников решения проблемы</b>	<b>Определите, когда должны прекратиться консультации</b>
<b>Кульминация</b>	<b>Соберите все варианты</b>	<b>Принятие решения</b>	<b>Составьте план реализации решения</b>
<b>Передача информации</b>	<b>Проведите инструктаж (что, почему, на кого повлияет решение)</b>	<b>Продублируйте инструктаж письменным распоряжением</b>	<b>Убедитесь, что все понимают, когда будет осуществляться решение</b>
<b>Контроль</b>	<b>Проверьте выполнение инструктажа</b>	<b>Проведите выборочные проверки действий</b>	<b>Пересмотрите решение и внесите коррективы</b>

# Модель Врума - Джаго

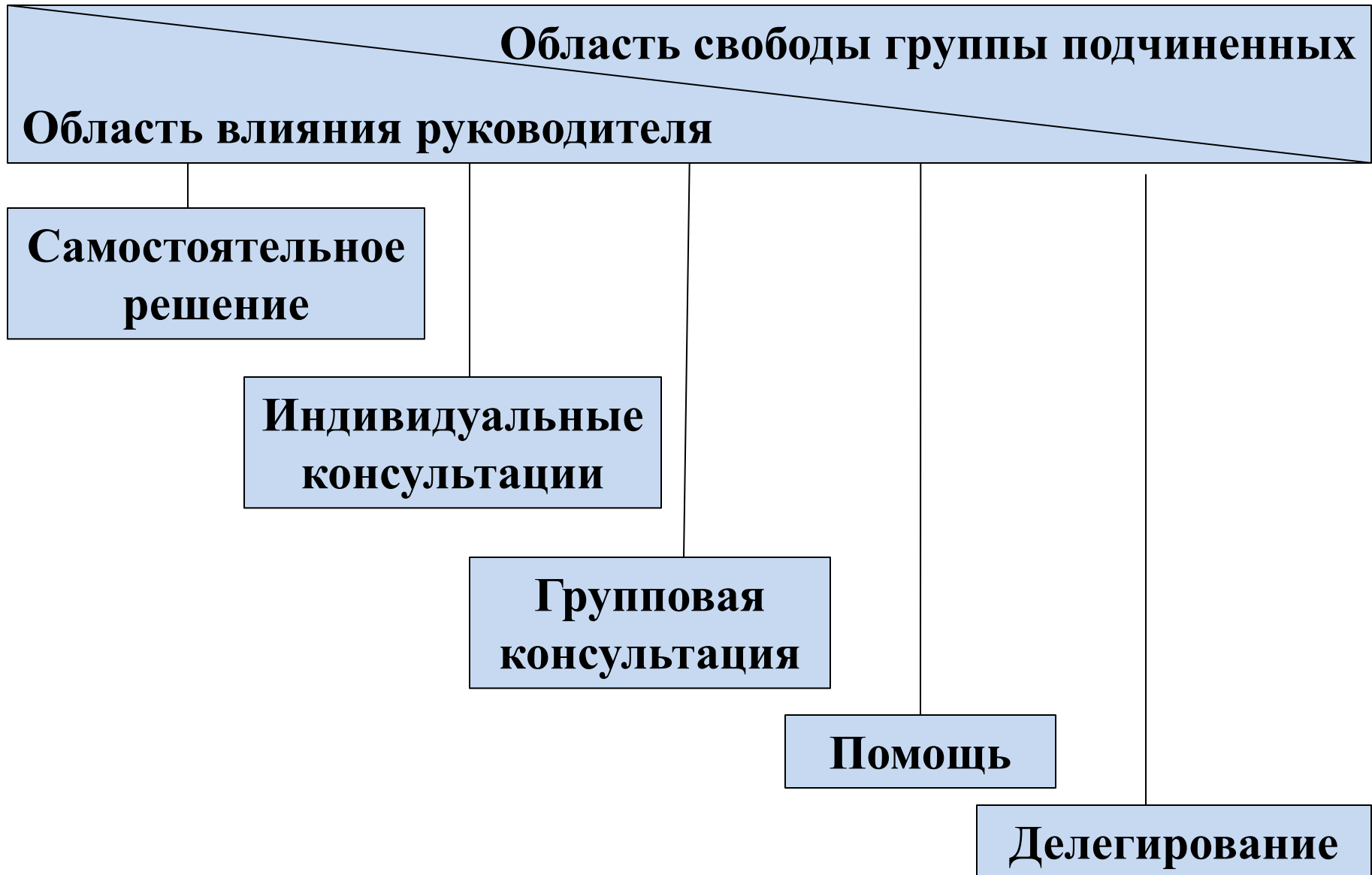
**Помогает менеджеру оценить необходимую степень участия подчиненных в принятии конкретного решения.**

**Модель содержит три компонента:**

- Стиль руководства;**
- Набор диагностических вопросов для анализа ситуации;**
- Правила принятия решений.**

**Кто принимает окончательное решение???**

# Пять стилей принятия решений



# Другие методы принятия решений

- Мозговой штурм – генерирование максимально возможного числа идей.
- Обучение вместо наказания – анализ и извлечение уроков из неудачных решений.
- Умение отказаться от ошибочного решения.
- «Пять почему» - по каждой проблеме надо задать вопрос «почему?» 5 раз (погружение в проблему).
- Стимулирование конструктивного спора. Не забывать про «адвоката дьявола».
- Кольцевая система принятия решений



# **Мозговой штурм**

**Суть: заранее подобранная группа сотрудников запирается в помещении на длительное время.**

**Задача: предложить как можно больше альтернатив решения проблемы, без обсуждения качества и эффективности предложений.**

**Затем группа экспертов анализирует предложения и выбирает альтернативы для дальнейшего изучения.**

# **«Пять почему?»**

**Почему студенты плохо работают на занятиях?**

***Им неинтересно.***

**Почему им неинтересно?**

***Не понимают практической значимости  
материала.***

**Почему не понимают практической значимости?**

***Плохо объяснил преподаватель***

***.....***

**Обычно 5 погружений достаточно, чтобы  
подойти к решению проблемы**

# **«Адвокат дьявола»**

**Заранее подготовленный сотрудник отстаивает заведомо неверные или неприемлемые решения.**

**Это побуждает участников совещания к поиску новых идей и фактов, чтобы опровергнуть доводы оппонента.**

**Пример.**

# Кольцевая система принятия решений

- принципа большинства голосов - выбирается то решение, которое имеет наибольшее число сторонников;
- принципа диктатора - за основу берется мнение одного лица группы. Этот принцип характерен для военных организаций, а также для принятия решений в чрезвычайных обстоятельствах;
- принципа Курно - используется в том случае, когда коалиций нет, т.е. предлагается число решений, равное числу экспертов. В этом случае необходимо найти такое решение, которое бы отвечало требованию индивидуальной рациональности без ущемления интересов каждого в отдельности; (????)
- принципа Парето - используется при принятии решений, когда все эксперты образуют единое целое, одну коалицию. В этом случае оптимальным будет такое решение, которое невыгодно менять сразу всем членам группы, поскольку оно объединяет их в достижении общей цели;
- принципа Эджворта - используется в том случае, если группа состоит из нескольких коалиций, каждой из которых невыгодно отменять свое решение. Зная предпочтения коалиций, можно принять оптимальное решение, не нанося ущерба друг другу.

# Классическая модель

В основе – 4 предположения:

- Лицо, принимающее решение, стремится к достижению известных и согласованных целей. Проблемы четко определены и сформулированы.
- Лицо, принимающее решение, стремится к определенности и собирает всю необходимую информацию.
- Критерии оценки вариантов известны. Лицо, .., отбирает варианты, которые максимизируют экономические выгоды организации.
- Лицо, .., действует рационально и использует логику, а выбор содействует достижению целей организации.

# Административная модель

В основе модели лежат 2 концепции:

1. **Ограниченная рациональность** – означает, что деятельность индивидов в организациях лежит в пределах допустимой рациональности. Менеджеры из-за сложности организации и **отсутствия достаточного времени** не могут обработать всю информацию, необходимую для принятия решения. Поэтому их решения являются не столько рациональными, сколько **приемлемыми**.
2. **Приемлемость** – лицо, ..., выбирает **первый** вариант, удовлетворяющий критериям отбора.

# **Интуиция**

**Интуиция – способность индивида, не обращаясь к логическим выкладкам, быстро «схватывать» особенности текущей ситуации и принимать решения на основе прошлого опыта.**

**Интуиция начинается с *воспоминания*, следовательно требует большого опыта и знаний.**

# **Политическая модель**

**Суть: для принятия сложных организационных решений менеджеры создают коалиции, обмениваются мнениями и информацией, проводят консультации для достижения консенсуса.**

**Модель полезна для принятия непрограммируемых решений, в условиях высокой неопределённости, ограниченности информации и отсутствия у менеджеров единого мнения, какую цель преследовать или какую линию поведения выбрать**



# **Сценарный метод**

**Сценарий - это описание картины будущего, состоящей из согласованных, логически взаимоувязанных событий и последовательности шагов, с определенной вероятностью ведущих к прогнозируемому конечному состоянию (образу организации в будущем).**

**Сценариев разрабатывают всегда несколько. Как минимум: оптимистический, пессимистический, оптимальный.**

## Альтернативные сценарии

### Базовый: возможное будущее

- вузам предоставляется реальная финансовая самостоятельность;
- гарантированное обеспечение ресурсами подготовку специалистов по госзаказу;
- бизнес получает льготы при финансировании подготовки специалистов;
- государство жестко регулирует ценообразование на образовательные услуги;
- к финансированию ВПО активно привлекаются все заинтересованные стороны;

**Формируются и развиваются экономические ресурсы университетов.**

**Часть вузов не адаптируется и закрывается, но система ВПО России развивается**

### Альтернативный: невозможное будущее

- вузам предоставляется ограниченная финансовая самостоятельность;
- университеты самостоятельны в определении ценовой политики на дополнительные образовательные услуги;
- не созданы преференции для внебюджетных участников финансирования ВПО;
- сохраняется усреднительный подход государства к финансированию вузов.

**Экономические ресурсы университетов формируются в недостаточном для развития объеме.**

**Система ВПО в лучшем случае находится в стагнации.**

**Резко падает качество образования из-за массовой нехватки преподавателей; часть вузов по этой причине закрывается.**

**Растет социальная напряженность в стране.**

# **Матрица решений**

**Определяют ключевые критерии ситуации и присваивают каждому из них уровень значимости. Затем эти данные заносят в специальную таблицу, и делают простой подсчет.**

**Такой подход позволяет зафиксировать принятие сложного решения на бумаге, шаг за шагом, не загружая свою голову множеством деталей. Матрица решений также помогает охватить общую картину ситуации.**

# **Пример матрицы принятия решений**

**3 компании предлагают Вам работу.**

**Возможные критерии:**

- **Уровень заработной платы;**
- **Интерес к отрасли, в которой работает компания;**
- **Должность;**
- **Возможности карьерного роста;**
- **Удаленность от метро;**
- **Престиж компании, отзывы о компании;**
- **Условия труда (обстановка офиса);**
- **Социальный пакет.**

Критерий	Балл	Работа В, нынешняя	Работа А	Работа Б
Уровень заработной платы	4	0	0	+1
Интерес к отрасли, в которой работает компания	5	0	+1	+1
Должность	4	+1	-1	0
Возможности карьерного роста	2	0	+1	0
Удаленность от метро	5	0	+1	0
Престиж компаний, отзывы о компании	4	0	+1	0
Условия труда (обстановка офиса)	3	0	0	-1
Социальный пакет	2	0	0	+1
Итоговый балл:		4	12	8

# Задача

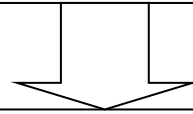
- Вы работаете в кадровом агентстве специалистом по подбору персонала. В агентстве собрано огромное количество резюме претендентов на разные должности и специальности. Поступила заявка подобрать несколько специалистов по складской логистике, и выставлены многочисленные требования к претендентам, такие как соответствующее образование, опыт работы, знание английского языка, знание информационных систем, предельный возраст, желательное семейное положение и много других.
- Дополните список возможных требований к претендентам.
- (Сформулируйте множество возможных решений, а также множество выбираемых решений, которые Вы и должны предъявить заказчику).

# **Рациональный подход**

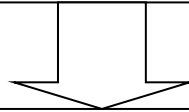
**Подчеркивает необходимость систематического анализа ситуации и проблемы, и последующего логичного пошагового выбора и осуществления решения.**

**Подход позволяет менеджерам обдумывать свои решения более четко и рационально**

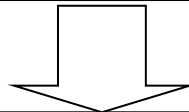
**1. Наблюдение за средой принятия решения (матрицы STEP/WOT, словами)**



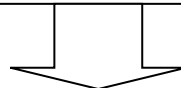
**2. Определение проблемы, требующей решения**



**3. Уточнение целей решения**



**4. Диагноз проблемы**

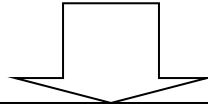




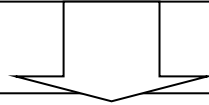
# Решение проблемы

(Идентификация ограничений и критериев)

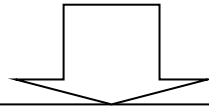
**5. Разработка альтернативных решений**



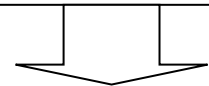
**6. Оценка альтернатив**



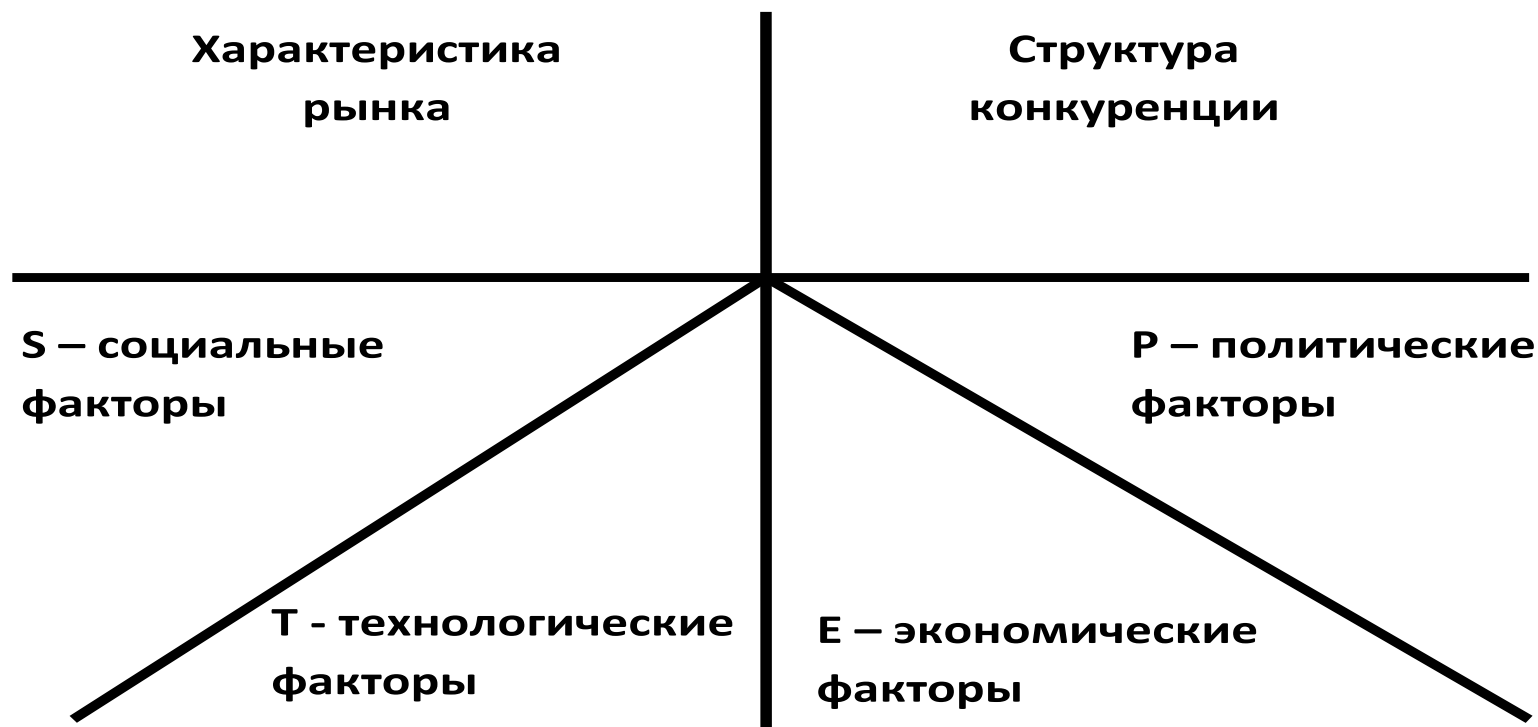
**7. Выбор наилучшей альтернативы**



**8. Реализация выбранной альтернативы**



# Анализ внешней среды – STEP-анализ (PEST - анализ)



# Простой вариант SWOT- анализа (2×2)

**S – сильные  
стороны  
компании**

**W – слабые  
стороны компании**

**О – внешние  
возможности для  
компании**

**Т – внешние угрозы  
для компании**

# **Определение проблемы, требующей решения (Финуниверситет)**

**В условиях демографического провала и  
снижения качества подготовки в школах,  
обеспечить приём наиболее подготовленных  
абитуриентов.**

## **Возможные цели:**

- Обеспечить максимально высокий проходной  
балл;**
- привлечь и принять наиболее сильных  
абитуриентов;**
- .....**

**Диагноз проблемы: Проводится углубленный анализ причин возникновения проблемы. Возможно, потребуется сбор дополнительной информации**

- **Необходимо провести глубокий анализ показателей выпуска средних школ как по Москве, так и по регионам. На что мы можем рассчитывать, какие натуральные показатели возможны. Есть ли такие абитуриенты, каких мы хотим.**

# **Альтернативные действия**

- **Проводить олимпиады для школьников и принимать в университет с учетом показанных результатов (добавлять баллы победителям, предоставлять иные преференции и т.п.).**
- **Учитывать спортивные достижения абитуриентов.**
- **Увеличивать целевой набор.**
- **Вводить собственную систему поощрения поступающих (в рамках законов)**

# **Проверка альтернативных решений**

## **SMART-анализ**

- **S – specific- конкретность**
- **M- measurable - измеримость**
- **A- agreed - согласованность**
- **R- realistic - реалистичность**
- **T-time bound – ограниченность во времени**

# **Оценка и выбор альтернативы**

**Из предложенных альтернатив наиболее приемлемой является формирование системы отбора на основе проведения олимпиад для школьников.**

**Далее разрабатываются мероприятия по реализации выбранной альтернативы**

**Сам по себе выбор альтернативы для организации бесполезен!**

**Решение надо реализовать.**



# Выбор альтернатив

## «Простые» методы

- Решения собственника/государства.
- Решения руководства.
- Посредством корпоративной культуры.
- Под влиянием внешних сил – навязанный выбор.
- Посредством трудового коллектива.

*«Сложные методы» матрицы, расчеты и выбор в соответствии с критериями.*

# **Принятие решений в условиях неопределенности**

**Условия определенности:**

**Единственное состояние природы и  
множество альтернатив, как конечное, так  
и бесконечное. Все состояния параметры и  
состояние природы конечны и определены.  
Оптимальное решение находится легко: по  
максимальному значению полезности из  
имеющихся альтернатив.**

**(имея 1000 руб. в магазине мы можем приобрести 1 товар за 1000 или 2 товара по  
500 р/шт.)**

## **Условия неопределенности:**

- **Несколько состояний природы;**
- **Несколько альтернатив;**
- **Вероятности наступления состояния природы неизвестны: определить вероятность состояния природы НЕВОЗМОЖНО.** (объемы продаж абсолютно нового товара, состояние экономики в будущем, спортивные результаты в будущих играх и т.п. ).

**В таких условиях можно строить *предположения*, которые будут субъективными и недостаточно обоснованными. Принятие решений, выбор модели и окончательного решения полностью зависят от пристрастий и целей менеджера**

**Задача:**  
**инвестор хочет купить акции. Интересны,**  
**с его точки зрения, предложения.**  
**Платежная матрица:**

Акции компаний	Доход на 1 акцию / <b>риск инвестора</b> / при различном состоянии экономики в будущем, %		
	Неблагоприятные (C1)	Благоприятные (C2)	Отличные (C3)
А	-9 / <b>11</b>	15 / <b>0</b>	28 / <b>2</b>
Б	+2 / <b>0</b>	12 / <b>3</b>	18 / <b>12</b>
В	-7 / <b>9</b>	10 / <b>5</b>	30 / <b>0</b>

# Критерий Лапласа;

**Допущение: все состояния природы наступят с одинаковой вероятностью.**

**Максимальный ожидаемый платеж**

$$M = p(a_1 + a_2 + \dots + a_j)$$

**При одинаковой вероятности  $p$  получаем сумму платежей.**

$$\text{Вариант А: } (-9) + 15 + 28 = 34$$

$$\text{Вариант Б: } 2 + 12 + 28 = 32$$

$$\text{Вариант В: } (-7) + 10 + 30 = 33$$

**Наилучшим вариантом считается тот, в котором значение критерия Лапласа максимально, т.е. Вариант А**

# **Максиминный критерий (критерий Вальда – критерий пессимизма)**

**Обоснование ориентировано на наступление наихудшего события. Это гарантирует некоторый выигрыш даже при наступлении самого неблагоприятного события. Если событие будет благоприятным, то инвестор получит значительный выигрыш.**

**В платежной матрице по каждому варианту выбираем минимальную величину платежа. Из всех вариантов выбираем минимальную величину платежа – это решение считается оптимальным.**

**Вар. А: (-9); **Б: 2**; В (-7).**

**(осторожный инвестор, недопустимо получение отрицательных событий и пр.)**

# **Максимаксный критерий**

**Оптимистический критерий: ЛПР считает, что наступит такое состояние природы, при котором его выигрыш будет максимальным.**

**Выигрыш более важен, чем проигрыш.**

**Из платежной матрицы выбираем максимальные значения платежей по вариантам. Решение, при котором платежа будет максимальным, считается оптимальным.**

**Вариант а: 28; Б: 18, В: 30.**

**Т.е. выбираем тот вариант, который обеспечивает максимальный доход при наилучшем стечении обстоятельств.**

# Критерий пессимизма – оптимизма (критерий Гурвица)

Не ориентирован ни на крайний пессимизм, ни на крайний оптимизм: на некую середину.

$$P = \max \{ \chi * \min A_i + (1-\chi) * \max A_i \}$$

Коэффициент  $\chi$  задается ЛПР исходя из своих предпочтений.  $0 \leq \chi < 1$ .

При  $\chi=0$  получаем «крайний оптимизм».

При  $\chi=1$  получаем «крайний пессимизм».

Для  $\chi=0,6$  получаем вариант А:  $P=5.8$ ,

Вариант Б:  $P=6$ , вариант В:  $P=7,8$ .



# **Критерий минимаксного риска (критерий Севиджа)**

**Критерий Севижа относится к пессимистическим критериям, но оперирует матрицей рисков. В этой матрице сначала определяют максимальный риск, а затем – минимальный из них. Оптимальное решение гарантирует получение наименьших потерь в наихудших условиях, т.е. минимизируются риски.**

**В примере: вариант А: 11; вариант Б: 12; вариант В: 9 - максимальные риски по вариантам. Выбираем вариант В.**

# **Сравнение решений, получаемых по разным критериям**

- **Критерий Лапласа – купить акции компании А.**
- **Критерий Вальда – компании Б.**
- **Критерий максимаксный – компании В.**
- **Критерий Гурвица – компании В.**
- **Критерий Севиджа – компании В.**

**Различные критерии могут приводить к разным результатам. Поэтому не рекомендуется слепо доверять, т.к. они могут оказаться неприемлемыми. Надо анализировать матрицы платежей, находить оптимальные решения по всем критериям и снова анализировать их**

# Задача

**Владелец малого предприятия должен принять решение, какой объем комплектующих ему необходимо закупить у поставщика в январе, чтобы продавать готовое изделие в августе.**

**Он знает, что объемы продаж в августе очень сильно зависят от погоды. Поставщик поставяет комплектующие по цене 20 ден. единиц/за 1 шт., и только 3 партиями: 300 шт., 900 шт.; и 1500 шт. Владелец малого предприятия продает готовое изделие по цене 80 ден. ед. за шт.**

**Владелец малого предприятия предполагает, что если в августе будет холодно, то объем продаж изделий составит 400 шт., если прохладно, то 900 шт., если тепло, то 1200 шт. и если жарко – 1500 шт. в месяц.**

# Задание

**Обосновать оптимальный вариант заказа с использованием:**

- критерия Вальда;**
- Критерия Лапласа;**
- критерий Севиджа;**
- критерий Гурвица.**

**(по каждому критерию – отдельная задача при едином задании)**

**Независимо от того, какое задание у студента, в первую очередь составляется платежная матрица. Т.е. матрица для всех критериев будет у всех одинаковой.**

**Прибыль с каждого проданного изделия – 60 ден. ед.**

# Платежная матрица

Альтернативы закупа	Прибыль при различных состояниях природы (ден. ед.) и вероятность их наступления				Ожидаемый платеж
	Холодно (400)	Прохладно (900)	Тепло (1200)	Жарко (1500)	
А. 300 шт	$60 \cdot 300 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	72000
Б. 900 шт.	+14000	+54000	54000	54000	176000
В. 1500 шт.	+2000	+42000	+66000	+90000	200000

**Вариант А. Если заключен контракт на поставку 300 шт., то, независимо от погоды, продаст только то, что закупил, т.е. 300 шт. тогда прибыль по всем вариантам погоды будет одинаковой и составит  $300 \cdot 60 = 18000$  ден. ед.**

**Вариант Б. Если контракт на 900 шт, то: при холодной погоде продаст 400 шт. Затраты  $900 \cdot 20 = 18000$  ден. ед. Прибыль  $400 \cdot 80 - (18000) = 14000$ . При прохладной погоде продаст все, что закупил, т.е. 900 шт. Прибыль  $900 \cdot 60 = +54000$  ден. ед. При теплой и жаркой погоде, независимо от погоды, продаст только то, что закупил, т.е. 900 шт. Тогда и прибыль будет такая же, как в предыдущем случае, т.е. 54000 ден. ед.**

**Вариант В. Затраты  $1500 \cdot 20 = 30000$  ден. ед. Прибыль при холодной погоде  $400 \cdot 80 - (30000) = +2000$  ден. ед. Прибыль при прохладной погоде  $900 \cdot 80 - (30000) = +42000$  ден. ед. При теплой погоде  $1200 \cdot 80 - (30000) = +66000$ . При жаркой погоде продаст все, что закупил, т.е. 1500 шт. Прибыль составит  $1500 \cdot 60 = 90000$**

**Заносим все результаты в таблицу.  $72000=18000*4$**

**$176000=54000*3+14000$**

**$200000=2000+42000+66000+90000$**

**Далее надо описать критерий, который надо применить в задаче и дать решение по этому критерию.**

**Критерий Вальда –Обоснование ориентировано на наступление наихудшего события. Это 18000, 14000 и 2000. Принимаем 2000, т.е. оптимальный вариант закупа 15000шт. Если получили отрицательные результаты, то их записываем, но так как отрицательный результат не нужен, то их не учитываем.**

**- Критерия Лапласа; Обоснование ориентировано на наступление наихудшего события. Наилучшим вариантом считается тот, в котором значение критерия Лапласа максимально. Т.е. вар. В**

**Максимаксный критерий. Оптимистический критерий: ЛПР считает, что наступит такое состояние природы, при котором его выигрыш будет максимальным. Вариант В.**

- критерий Севиджа; - надо заменить на максимаксный критерий, т.к. нет показателей риска!!!

- критерий Гурвица. Не ориентирован ни на крайний пессимизм, ни на крайний оптимизм: на некую середину.

$$P = \max \{ \chi * \min A_i + (1-\chi) * \max A_i \}$$

Коэффициент  $\chi$  задается ЛПР исходя из своих предпочтений.  $0 < \chi < 1$ .

Его надо принять самим. Можно принять 0,5

Тогда

$$A. 18000 * 0.5 + 18000 * 0.5 = 18000$$

$$B. 14000 * 0.5 + 54000 * 0.5 = 31000$$

$$0,5 * 2000 + 0,5 * 9000 = 46000$$

Принимаем максимальное значение, т.е. Вар. В



# **Принятие решения в условиях риска**

# Задача

- Вы работаете в кадровом агентстве специалистом по подбору персонала. В агентстве собрано огромное количество резюме претендентов на разные должности и специальности. Поступила заявка подобрать несколько специалистов по складской логистике, и выставлены многочисленные требования к претендентам, такие как соответствующее образование, опыт работы, знание английского языка, знание информационных систем, предельный возраст, желательное семейное положение и много других.
- Дополните список возможных требований к претендентам.
- (Сформулируйте множество возможных решений, а также множество выбираемых решений, которые Вы и должны предъявить заказчику).

# **Возможные варианты предложений:**

- **Место проживания относительно работы;**
- **Коммуникабельность;**
- **Умение работать в команде;**
- **Наличие личного транспорта;**
- **Участие в политических партиях;**
- **.....**

**(объяснение каждого предложения)**

**Наличие вредных привычек???**

# Задание

**Несмотря на глубокое изучение процессов принятия решений и разработку большого количества рекомендаций для менеджеров, они нередко принимают «неправильные» решения. Используя материалы курса, опишите причины принятия таких «неправильных» решений.**

# Возможные варианты решений

- *Нехватка времени у менеджеров;*
  - *Нехватка информации;*
- *Низкая квалификация менеджеров;*
- Неверно выбранная модель принятия решения;
- Неправильно поставленная цель решения;
- Неверно принятые критерии решения;
- .....

# **Задание**

**Компании требуется выбрать оператора корпоративной сотовой связи.**

**– Сформулируйте возможные критерии выбора оператора.**

**-Оцените, как может повлиять принятие того или иного критерия на выбор сотового оператора.**

**- Как изменятся критерии выбора оператора, если Вы выбираете его для себя?**

# **Возможные варианты предложений**

- **Выбор оператора для компании. Критерии:**
  - Роуминг;
  - Наличие корпоративных программ;
  - Стоимость услуги;
  - Преференции корпоративным клиентам;
  - .....
- **Выбор оператора для себя. Критерии:**  
**(самостоятельно)**

# Принятие решений в условиях риска и неопределенности

## Условия определенности:

Единственное состояние природы и множество альтернатив, как конечное, так и бесконечное. Все состояния параметры и состояние природы конечны и определены. Оптимальное решение находится легко: по максимальному значению **полезности** из имеющихся альтернатив.

(имея 1000 руб. в магазине мы можем приобрести 1 товар за 1000 или 2 товара по 500 р/шт.)



## **Условия неопределенности:**

- **Несколько состояний природы;**
- **Несколько альтернатив;**
- **Вероятности наступления состояния природы неизвестны: определить вероятность состояния природы НЕВОЗМОЖНО. (объемы продаж абсолютно нового товара, состояние экономики в будущем, спортивные результаты в будущих играх и т.п. ).**

**В таких условиях можно строить *предположения*, которые будут субъективными и недостаточно обоснованными. Принятие решений, выбор модели и окончательного решения полностью зависят от пристрастий и целей менеджера**

**Задача:**  
**инвестор хочет купить акции. Интересны,**  
**с его точки зрения, предложения.**  
**Платежная матрица:**

Акции компаний	Доход на 1 акцию / <b>риск инвестора</b> / при различном состоянии экономики в будущем, %		
	Неблагоприятные (C1)	Благоприятные (C2)	Отличные (C3)
А	-9 / <b>11</b>	15 / <b>0</b>	28 / <b>2</b>
Б	+2 / <b>0</b>	12 / <b>3</b>	18 / <b>12</b>
В	-7 / <b>9</b>	10 / <b>5</b>	30 / <b>0</b>

# Методы

- **Критерий Лапласа;**
- **Максиминный критерий (критерий Вальда);**
- **Максимаксный критерий**
- **Критерий минимаксного риска (критерий Севиджа);**
- **Критерий пессимизма – оптимизма (критерий Гурвица).**

# Критерий Лапласа;

Допущение: все состояния природы наступят с одинаковой вероятностью.

**Максимальный ожидаемый платеж**

$$M = p(a_1 + a_2 + \dots + a_j)$$

При одинаковой вероятности  $p$  получаем сумму платежей.

$$\text{Вариант А: } (-9) + 15 + 28 = 34$$

$$\text{Вариант Б: } 2 + 12 + 28 = 32$$

$$\text{Вариант В: } (-7) + 10 + 30 = 33$$

Наилучшим вариантом считается тот, в котором значение критерия Лапласа максимально, т.е. Вариант А

# **Максиминный критерий (критерий Вальда – критерий пессимизма)**

**Обоснование ориентировано на наступление наихудшего события. Это гарантирует некоторый выигрыш даже при наступлении самого неблагоприятного события. Если событие будет благоприятным, то инвестор получит значительный выигрыш.**

**В платежной матрице по каждому варианту выбираем минимальную величину платежа. Из всех вариантов выбираем минимальную величину платежа – это решение считается оптимальным.**

**Вар. А: (-9); **Б: 2**; В (-7).**

**(осторожный инвестор, недопустимо получение отрицательных событий и пр.)**

# **Максимаксный критерий**

**Оптимистический критерий: ЛПР считает, что наступит такое состояние природы, при котором его выигрыш будет максимальным.**

**Выигрыш более важен, чем проигрыш.**

**Из платежной матрицы выбираем максимальные значения платежей по вариантам. Решение, при котором платежа будет максимальным, считается оптимальным.**

**Вариант а: 28; Б: 18, В: 30.**

**Т.е. выбираем тот вариант, который обеспечивает максимальный доход при наилучшем стечении обстоятельств.**

# **Критерий минимаксного риска (критерий Севиджа)**

**Критерий Севижа относится к пессимистическим критериям, но оперирует матрицей рисков. В этой матрице сначала определяют максимальный риск, а затем – минимальный их них. Оптимальное решение гарантирует получение наименьших потерь в наихудших условиях, т.е. минимизируются риски.**

**В примере: вариант А: 11; вариант Б: 12; вариант В: 9 - максимальные риски по вариантам. Выбираем вариант В.**

# Критерий пессимизма – оптимизма (критерий Гурвица)

Не ориентирован ни на крайний пессимизм, ни на крайний оптимизм: на некую середину.

$$P = \max \{ \chi * \min A_i + (1-\chi) * \max A_i \}$$

Коэффициент  $\chi$  задается ЛПР исходя из своих предпочтений.  $0 \leq \chi < 1$ .

При  $\chi=0$  получаем «крайний оптимизм».

При  $\chi=1$  получаем «крайний пессимизм».

Для  $\chi=0,6$  получаем вариант А:  $P=5.8$ ,

Вариант Б:  $P=6$ , вариант В:  $P=7,8$ .



# **Сравнение решений, получаемых по разным критериям**

- **Критерий Лапласа – купить акции компании А.**
- **Критерий Вальда – компании Б.**
- **Критерий максимаксный – компании В.**
- **Критерий Гурвица – компании В.**
- **Критерий Севиджа – компании В.**

**Различные критерии могут приводить к разным результатам. Поэтому не рекомендуется слепо доверять, т.к. они могут оказаться неприемлемыми. Надо анализировать матрицы платежей, находить оптимальные решения по всем критериям и снова анализировать их**

# **Критерий минимального ожидаемого риска**

**Оптимальное решение определяется по минимальному значению ожидаемого риска, выбранному из всех ожидаемых рисков. Для этого составляется матрица рисков, определяют ожидаемые значения рисков и вероятности реализации того или иного значения риска, находят ожидаемую величину риска.**

$$R = R_1 * p_1 + R_2 * p_2 + R_3 * p_3 + \dots + R_n * p_n$$

## **Полная группа состояния природы:**

**Все состояния природы в моделях принятия решений являются случайными явлениями и образуют т.н. полную группу несовместимых событий. Какое-либо одно состояние природы обязательно реализуется, но никакие *два состояния не могут появиться одновременно.***

**Вероятность наступления состояния природы  $p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n = 1$ .**

***(дождь в воскресенье 31.01 - какова вероятность?)***

## **Ожидаемое значение случайной величины.**

**Если некоторая случайная величина  $X$  может принимать одно из своих возможных значений**

$$X_1, X_2, X_3, \dots X_n,$$

**с соответствующими вероятностями  $P_1, P_2, P_3, \dots P_n$ , то ожидаемое значение случайной величины определится как**  
 **$X = X_1 * P_1 + X_2 * P_2 + X_3 * P_3 + \dots + X_n * P_n$ .**

***В моделях принятия решений в условиях риска применяют 2 метода:***

- 1. Критерий максимального ожидаемого платежа.***
- 2. Критерий минимального ожидаемого риска.***

# Задача

**Продавец напитков должен принять решение о заключении контракта на поставки на август месяц. По техническим условиям поставщика, напитки могут поставляться объемами только по 1000л., 2000л., 3000 л. по цене 1 ден. ед/л.**

**По опыту прошлых лет продавец напитков знает, что в августе может быть холодно (вероятность 0,1), прохладно (0,2), тепло (0,4) и жарко (0,3), что прямо повлияет на сбыт. Продает по 1,5 ден. ед/л**

**Нераспроданные напитки продавец возвращает поставщику по сниженной цене в 0,7 ден. ед/л.**

# Критерий максимального ожидаемого платежа (выигрыша)

Выбор наилучшего решения осуществляется по максимальному значению ожидаемого платежа среди ожидаемых платежей всех решений.

Альтернативы закупа напитков	Прибыль при различных состояниях природы (ден. ед.) и вероятность их наступления				Ожидаемые платежи
	Холодно/0,1 Спрос 500л	Прохладно/0,2 Спрос 900 л	Тепло /0,4 Спрос 2000л	Жарко /0,3 Спрос 2800 л	
A1 (1000л)	100	420	500	500	444
A2 (2000л.)	-200	120	700	1000	704
A3 (3000л.)	-500	-180	700	1300	596

# Расчет прибыли

Вариант А2 – 2000 л. Холодно, спрос 500л.

Затраты на закуп  $2000 * 1.0 = 2000$  ден. ед.

Доход продавца  $1,5 * 500 = 750$  ден. ед.

Выручка от возврата напитков  $1500 * 0,7 = 1050$  ден. ед.

Итого:  $-2000 + 750 + 1050 = -200$  ден. ед., т.е.  
получаем убыток!

# Расчет ожидаемого платежа

Вариант А1:  $100 * 0,1 + 420 * 0,2 + 500 * 0,4 + 500 * 0,3 = 444$

Вариант А2:  $(-200) * 0.1 + 120 * 0,2 + 1000 * 0,4 + 1000 * 0,3 = 704$

Вариант А3:  $(-500) * 0,1 + (-180) * 0.2 + 700 * 0,4 + 1340 * 0,3 = 596$



# Задача

**Владелец малого предприятия должен принять решение, какой объем комплектующих ему необходимо закупить у поставщика в январе, чтобы продавать готовое изделие в сентябре.**

**Он знает, что объемы продаж в сентябре очень сильно зависят от погоды. Поставщик поставляет комплектующие по цене 20 ден. единиц/за 1 шт., и только 3 партиями: 300 шт., 900 шт.; и 1500 шт. Владелец малого предприятия продает готовое изделие по цене 80 ден. ед. за шт.**

**Владелец малого предприятия предполагает, что если в сентябре будет холодно, то объем продаж изделий составит 400 шт., если прохладно, то 900 шт., если тепло, то 1200 шт. и если жарко – 1500 шт. в месяц.**

# Задание

**Обосновать оптимальный вариант заказа с использованием:**

- критерия Вальда;**
- Критерия Лапласа;**
- критерий Севиджа;**
- критерий Гурвица.**

**(по каждому критерию – отдельная задача при едином задании)**

**Независимо от того, какое задание у студента, в первую очередь составляется платежная матрица. Т.е. матрица для всех критериев будет у всех одинаковой.**

**Прибыль с каждого проданного изделия – 60 ден. ед.**

# Платежная матрица

Альтернативы закупа	Прибыль при различных состояниях природы (ден. ед.) и вероятность их наступления				Ожидаемы й платеж
	Холодно (400)	Прохладно (900)	Тепло (1200)	Жарко (1500)	
А. 300 шт	$80 \cdot 300 = 24000$ Затраты $300 \cdot 20 = 6000$ Прибыль $24000 - 6000 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	$60 \cdot 300 = 18000$	18000
Б. 900 шт.	$60 \cdot 400 = 24000$ $20 \cdot 500 = -1000$ (+14000)	$60 \cdot 900 = +54000$	54000	54000	54000
В. 1500 шт.	$60 \cdot 400 = +24000$ $20 \cdot 1100 = -22000$ Итог +2000	$60 \cdot 900 = +54000$ $20 \cdot 600 = 12000$ Итог +42000	$1200 \cdot 60 = 72000$ $20 \cdot 300 = -6000$ Итог +66000	+90000	90000

**Вариант А. Если заключен контракт на поставку 300 шт., то, независимо от погоды, продаст только то, что закупил, т.е. 300 шт. тогда прибыль по всем вариантам погоды будет одинаковой и составит  $300 \cdot 60 = 18000$  ден. ед.**

**Вариант Б. Если контракт на 900 шт, то: при холодной погоде продаст 400 шт. Затраты  $900 \cdot 20 = 18000$  ден. ед. Прибыль  $400 \cdot 80 - (18000) = 14000$ . При прохладной погоде продаст все, что закупил, т.е. 900 шт. Прибыль  $900 \cdot 60 = +54000$  ден. ед. При теплой и жаркой погоде, независимо от погоды, продаст только то, что закупил, т.е. 900 шт. Тогда и прибыль будет такая же, как в предыдущем случае, т.е. 54000 ден. ед. **Ожидаемый платеж будет меньше 54000, т.к. сумма вероятностей равна 1, а в первом случае прибыль 14000****

**Вариант В. Затраты  $1500 \cdot 20 = 30000$  ден. ед. Прибыль при холодной погоде**

**$400 \cdot 80 - (30000) = +2000$  ден. ед. Прибыль при прохладной погоде  $900 \cdot 80 - (30000) = +42000$  ден. ед. При теплой погоде  $1200 \cdot 80 - (30000) = +66000$ . При жаркой погоде продаст все, что закупил, т.е. 1500 шт. Прибыль составит  $1500 \cdot 60 = 90000$**

**Заносим все результаты в таблицу.  $72000=18000*4$**

**$176000=54000*3+14000$**

**$200000=2000+42000+66000+90000$**

**Далее надо описать критерий, который надо применить в задаче и дать решение по этому критерию.**

**Критерий Вальда – Обоснование ориентировано на наступление наихудшего события. Это 18000, 14000 и 2000. Принимаем 2000, т.е. оптимальный вариант закупа 15000шт. Если получили отрицательные результаты, то их записываем, но так как отрицательный результат не нужен, то их не учитываем.**

**- Критерия Лапласа; Обоснование ориентировано на наступление наилучшего события. Наилучшим вариантом считается тот, в котором значение критерия Лапласа максимально. Т.е. вар. В**

**Максимаксный критерий. Оптимистический критерий: ЛПР считает, что наступит такое состояние природы, при котором его выигрыш будет максимальным. Вариант В.**

- критерий Севиджа; - можно заменить на максимаксный критерий, т.к. нет показателей риска!!!

- критерий Гурвица. Не ориентирован ни на крайний пессимизм, ни на крайний оптимизм: на некую середину.

$$P = \max \{ \chi * \min A_i + (1-\chi) * \max A_i \}$$

Коэффициент  $\chi$  задается ЛПР исходя из своих предпочтений.  $0 < \chi < 1$ .

Его надо принять самим. Можно принять 0,5

Тогда

$$A. 18000 * 0.5 + 18000 * 0.5 = 18000$$

$$B. 14000 * 0.5 + 54000 * 0.5 = 31000$$

$$B. 2000 * 0.5 + 9000 * 0.5 = 46000$$

Принимаем максимальное значение, т.е. Вар. В

# **Задачи оптимального использования ресурсов**

**Небольшая семейная фирма занимается переработкой яблок и готовит из них 3 вида продукции: яблочный сок, пюре и джем. Для производства сока используют только яблоки 1 сорта. Для выпуска пюре и джема используют яблоки как первого, так и второго сортов.**

**Расход и запасы сырья представлены в таблице. Прибыль, которую получает фирма от реализации 1 кг. каждого вида продукции составляет: для сока – 45 ден. ед., 18 ден. ед. для джема, 24 ден. ед. для пюре.**

**Необходимо так спланировать производство, чтобы суммарная прибыль была максимальной.**

<b>Сырье</b>	<b>Расход сырья на выпуск 1 кг. продукции, кг/кг</b>			<b>Запасы сырья на складе, кг.</b>
	<b>сок</b>	<b>джем</b>	<b>пюре</b>	
<b>Яблоки 1 сорта</b>	<b>0,44</b>	<b>0,10</b>	<b>0,15</b>	<b>5000</b>
<b>Яблоки 2 сорта</b>	<b>0</b>	<b>0,65</b>	<b>0,75</b>	<b>10000</b>
<b>Сахарный песок</b>	<b>0,05</b>	<b>0,35</b>	<b>0,25</b>	<b>5500</b>
<b>Пищевые добавки</b>	<b>0,002</b>	<b>0,004</b>	<b>0,003</b>	<b>60</b>



# Решение задачи

1. Необходимо структурировать операции, т.е. определить **управляемые** и **неуправляемые** факторы и **ограничения**.

Неуправляемые факторы – те, которые мы не можем изменить, относятся нормы расхода сырья, запасы сырья и прибыль, получаемую от реализации 1 кг. продукции.

Управляемые факторы – те, с помощью которых фирма может управлять суммарной прибылью и изменять её. Это: объёмы выпуска сока –  $X_1$ , джема –  $X_2$ , пюре –  $X_3$ . Ограничения – совокупность неуправляемых факторов.

## Составление математической модели

- Целевая функция – максимальная суммарная прибыль от реализации продукции.

Прибыль от реализации **сока**, выпущенного в объёме  $X_1$  составит  $45 \cdot X_1$  ден. ед.

Прибыль от реализации **джема**, выпущенного в объёме  $X_2$  составит  $18 \cdot X_2$  ден. ед.

Прибыль от реализации **пюре** составит  $24 \cdot X_3$  ден. ед.

Целевая функция запишется в виде:

$$F = 45X_1 + 18X_2 + 24X_3 \longrightarrow \max$$

**Ограничения: конечные запасы сырья ограничивают их расход на выпуск продукции**

**На выпуск сока в объёме  $X_1$  потребуется израсходовать  $0,44 * X_1$  кг. яблок 1 сорта. На выпуск джема и пюре потребуется израсходовать  $0,10 * X_2$  и  $0,15 * X_3$  яблок первого сорта.**

**Суммарный расход яблок 1 сорта составит:**

$$0,44 * X_1 + 0,10 * X_2 + 0,15 * X_3 \leq 5000$$

**Аналогично для яблок второго сорта**

$$0,0 * X_1 + 0,65 * X_2 + 0,75 * X_3 \leq 10000$$

**Для сахарного песка**

$$0,05 * X_1 + 0,35 * X_2 + 0,25 * X_3 \leq 5500$$

**Для пищевых добавок**

$$0,002 * X_1 + 0,004 * X_2 + 0,003 * X_3 \leq 60$$

**Объёмы производства не могут быть отрицательными, хотя и могут быть равны нулю.**

**Это накладывает следующие ограничения:**

$$X_1 \geq 0; \quad X_2 \geq 0; \quad X_3 \geq 0.$$

**Таким образом, оптимизационная модель, описывающая объёмы производства продукции при условии выполнения ограничений на расход ресурсов составит:**

**Целевая функция запишется в виде:**

$$F = 458X_1 + 18 \cdot X_2 + 24 \cdot X_3 \longrightarrow \max,$$

$$0,44 \cdot X_1 + 0,10 \cdot X_2 + 0,15 \cdot X_3 \leq 5000$$

$$0,0 \cdot X_1 + 0,65 \cdot X_2 + 0,75 \cdot X_3 \leq 10000$$

$$0,05 \cdot X_1 + 0,35 \cdot X_2 + 0,25 \cdot X_3 \leq 5500$$

$$0,002 \cdot X_1 + 0,004 \cdot X_2 + 0,003 \cdot X_3 < 60$$

$$X_1 \geq 0; \quad X_2 \geq 0; \quad X_3 \geq 0$$

**Решение системы неравенств дает результаты: прибыль 627929 ден.ед. при выпуске:**

**$X_1 = 7100,6$  кг сока,  $X_2 = 4142$  кг джема и  $9743,6$  кг пюре**

**Как решать такую математическую модель  
Графически. Равенство с тремя неизвестными  
дает плоскость в трехмерном пространстве.**

**Все точки выше / ниже плоскости дают  
значения решения этого уравнения. Два  
неравенства дают 2 плоскости, пересечение  
которых дает линию, все точки которых дают  
множество возможных решений. Вводя  
графики ограничений, получаем точку, которая  
и является единственным решением.**

**Подробнее можно посмотреть в учебнике  
Мадера А.Г. Моделирование и принятие решений  
в менеджменте. - М.: 2015**



# Субальтернативы



# **Простые методы принятия решений в корпорациях**

- **Решение собственника.**
- **Посредством руководства.**
- **(навязанный выбор, посредством корпоративной культуры, посредством трудового коллектива и пр.)**



# **Матричные методы**

**BCG, модель GE/McKinsey&Co, SWOT – анализ с 4 активными полями, SNW – анализ, STEP (PEST) – анализ, Модель ADL – LC, модель Фахи и Нарайян, модель анализа заинтересованных сторон, модели М. Портера пяти сил, карты стратегических групп, модель И. Ансоффа.**

**Рекомендации статичны и непродолжительны, не учитывают динамику изменения внешней среды.**

# Матрица выбора стратегических альтернатив

<div>Внутренняя среда</div> <div>Внешняя среда</div>	<b>S – сила организации</b> S1..... S2..... S3.....	<b>W- слабости организации</b> W1..... W2..... W3.....
<b>О - Внешние возможности</b> O1 ..... O2..... O3.....	<b>O1O2S2S4 – (например)</b>	<b>O3O4W2W3 - (например)</b>
<b>Т – внешние угрозы</b> T1..... T2..... T3.....	<b>T2T3S3S5 - (например)</b>	<b>T1T4W1W4 - (например)</b>

	<p><b>S Сильные стороны организации</b></p> <p><b>S1</b> – хорошие транспортные подъезды.</p> <p><b>S2</b>–квалифицированный управленческий персонал.</p> <p><b>S3</b> – высокая квалификация преподавателей</p> <p><b>S4</b> – сильная материальная база</p>	<p><b>W Слабые стороны организации</b></p> <p><b>W1</b> – недостаточное оснащение аудиторий.</p> <p><b>W2</b> – большая разбросанность учебных корпусов.</p> <p>.</p>
<p><b>О Внешние возможности</b></p> <p><b>O1</b> –престиж высшего образования.</p> <p><b>O2</b> – поддержка региональных властей.</p> <p><b>O3</b> – большой приток молодежи из соседних регионов.</p>	<p><b>O1, O2, S2, S3</b> – заключать договоры с организациями по проведению исследований.</p> <p><b>O2, O3, S1, S3</b> – расширять общежития.</p>	<p><b>O1, O2, W1, W2</b> – добиться дополнительного финансирования.</p> <p><b>O2, W2</b> – усиливать материальную базу университета.</p>
<p><b>Т Внешние угрозы</b></p> <p><b>T1</b> – сокращение высшей школы.</p> <p><b>T2</b> – ухудшение связей с предприятиями.</p> <p><b>T3</b> – переход на уровневую подготовку.</p>	<p><b>T1, T2, S3</b> – расширять перечень специальностей в университете.</p> <p><b>T2, T3, S3</b> – изучать рынки.</p>	<p><b>T1, T2, W4</b> – получать государственные гранты.</p>





# Ограничения при выборе альтернатив

Их можно выявить анализом заинтересованных сторон или с помощью «мандатного» анализа

Мандатный анализ представляет собой аналитический подход и применяется для *негосударственных некоммерческих* организаций.

Предназначен для прояснения и согласования отношения к границе между:

- тем, что должно быть сделано;
- тем, что может быть сделано;
- тем, что не должно делаться.

**Важно выяснить, какая деятельность не запрещена нормативными документами.**

# **Примеры ограничений в финансовом университете**

- Должны быть обеспечены равные условия для всех студентов, включая людей с ограниченными возможностями (пандусы для «колясочников», надписи шрифтом Брайля, пр.).**
- В соответствии с федеральным законом, запрещено курение на всех территориях университета.**
- Финуниверситет является светским учреждением (закреплено во внутренних документах). Не разрешается ношение национальной и религиозной одежды, чрезмерно открытой одежды, запрещена религиозная пропаганда и т.п.**
- (условия труда, оплата труда, и многие другое)**

# Матричные методы

BCG, модель GE/McKinsey, SWOT – анализ с 4 активными полями, SNW – анализ, STEP (PEST) – анализ, Модель ADL – LC, модель Фахи и Нарайян, модель анализа заинтересованных сторон, модели М. Портера пяти сил, карты стратегических групп, модель И. Ансоффа и др.

Рекомендации статичны и непродолжительны, не учитывают динамику изменения внешней среды.

**Не дают прямого выхода на альтернативы решений, но лишь определяют направления возможных действий.**



# Аналитические методы.

## Матрица выбора стратегических альтернатив

<div> Внутренняя среда  Внешняя среда </div>	S – сила организации S1..... S2..... S3.....	W- слабости организации W1..... W2..... W3.....
<b>О - Внешние возможности</b> O1 ..... O2..... O3.....	<b>O1O2S2S4 – (например)</b>	<b>O3O4W2W3 - (например)</b>
<b>Т – внешние угрозы</b> T1..... T2..... T3.....	<b>T2T3S3S5 - (например)</b>	<b>T1T4W1W4 - (например)</b>

<p><b>Внутренняя среда</b></p> <p><b>Внешняя среда</b></p>	<p><b>S Сильные стороны организации</b></p> <p>S1 – хорошие транспортные подъезды.  S2–квалифицированный управленческий персонал.  S3 – высокая квалификация преподавателей  S4 – сильная материальная база  S5 - высокий престиж вуза  S6 – хорошее финансовое состояние</p>	<p><b>W Слабые стороны организации</b></p> <p>W1 – недостаточное оснащение аудиторий.  W2 – большая разбросанность учебных корпусов.  W3 – высокий возраст преподавателей.  W4 - недостаток мест в общежитиях</p>
<p><b>О Внешние возможности</b></p> <p>O1 –престиж высшего образования.  O2 – поддержка региональных властей.  O3 – <b>большой приток молодежи из соседних регионов.</b></p>	<p>O1, O2, S3, S4 – заключать договоры с организациями на проведение исследований.  O2, O3, S3, S4 – расширять число направлений подготовки.  O1, O3, S4, S6 – развивать систему мотивации студентов</p>	<p>O1, O3, W3 – привлекать к работе талантливую молодежь.  O3, W2, W4 – развивать общежития.</p>
<p><b>Т Внешние угрозы</b></p> <p>T1 – демографический провал  T2 - сокращение высшей школы.  T3 – ухудшение связей с предприятиями.  T4 – переход на уровневую подготовку.</p>	<p>T1, T2, S3, S4, S6 – усилить работу по привлечению поступающих.  T2, T3, S3 – <b>изучать рынки.</b>  T2, T4, S4, S6 – повышать квалификацию преподавателей</p>	<p>T1, T2, W3, W4 – <b>сосредоточить работу на наиболее востребованных специальностях.</b>  T1, T2, T4, W3 – <b>менять структур учебных занятий и сокращать штат.</b></p>





# **SPACE - анализ**

**А. Проводится анализ по 4 основным блокам**

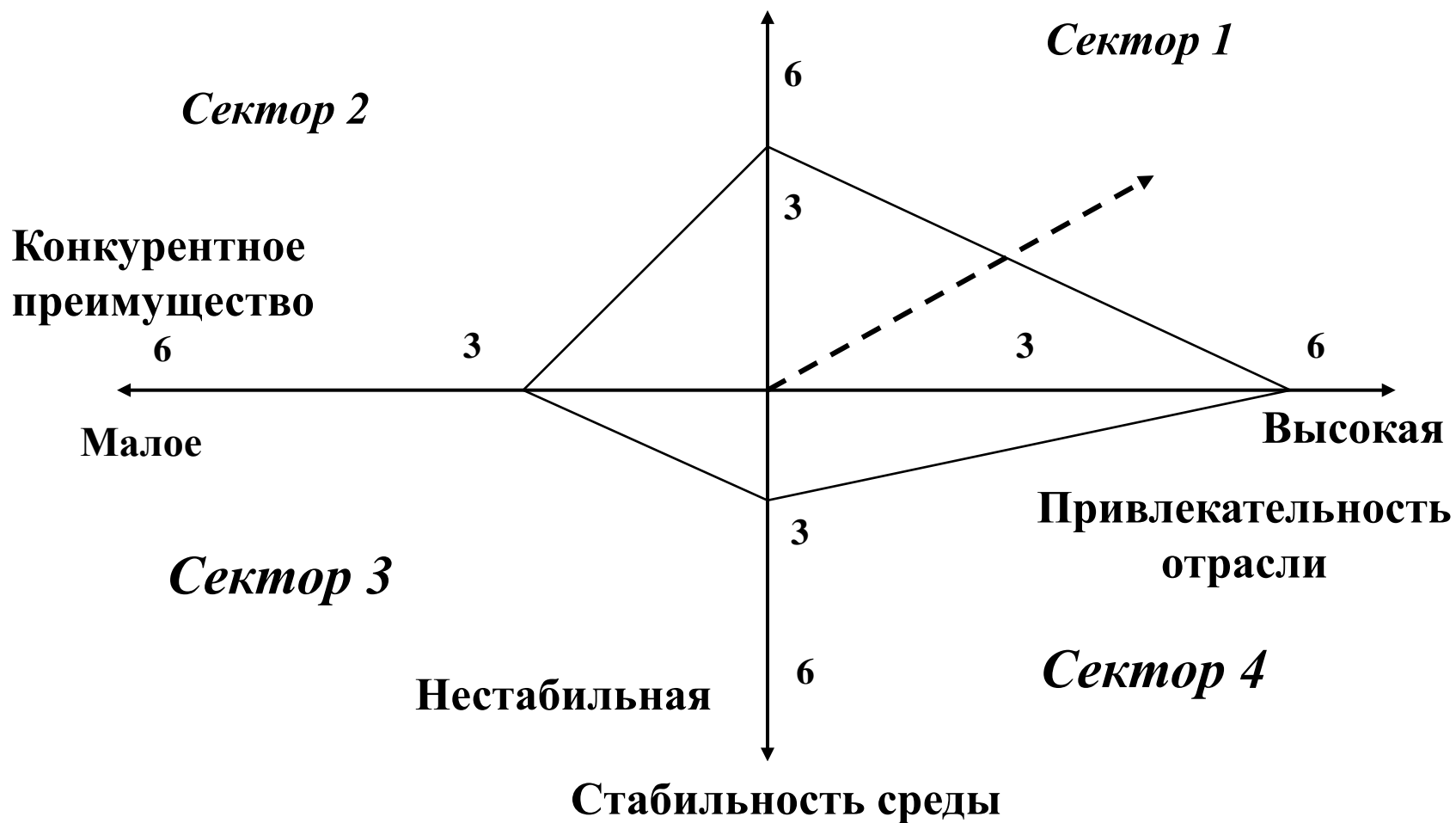
- 1. Финансовое положение компании;**
- 2. Базовое конкурентное преимущество;**
- 3. Привлекательность отрасли;**
- 4. Стабильность внешней среды в целом.**

**Б. Строится граф.**

**В. Выявляется приемлемая для ситуации альтернатива.**

# Финансовое положение

Устойчивое



## Финансовое положение компании

Факторы	Оценка		
	Низкая	Фактическая	Высокая
<b>1. Отдача на вложенный капитал (сравнить с отраслевым уровнем)</b>	Низкая	0...6	Высокая
<b>2. Финансовый рычаг</b>	Сбаланси рованный	0...6	Несбаланси рованный
<b>3. Оборачиваемость запасов</b>	Низкая	0...6	Высокая
<b>4. Финансовые риски</b>	Высокие	0...6	Низкие
<b>Другие факторы по выбору экспертов</b>		0...6	
<b>Итого (средняя арифметическая)</b>		0...6	

## Привлекательность отрасли

Факторы	Оценка		
	Низкая	Фактическая	Высокая
1. Потенциал роста (сравнивается с другими рынками)	Низкий	0...6	Высокий
2. Потенциальная прибыльность рынка	Низкая	0...6	Высокая
3. Легкость вхождения на рынок	Легко	0...6	Трудно
4. Использование ресурсов	Неэффективно	0...6	Эффективно
Другие факторы по выбору экспертов		0...6	
Итого (средняя арифметическая)		0...6	



Базовое конкурентное преимущество			
Факторы	Оценка		
	Низкая	Фактическая	Высокая
1. Доля контролируемого рынка	Малая (0-5%)	0...6	Большая (30-35%)
2. Качество продукции	Низкое	0...6	Высокое
3. Стадия жизненного цикла продукта	Конечная	0...6	Начальная
4. Приверженность потребителя продукту	Низкая	0...6	Высокая
5. Использование производственных мощностей	Минимальна я загрузка	0...6	Максимальна я загрузка
6. Наличие технологических новаций	Отсутствуют	0...6	Много
Другие факторы по выбору экспертов			
Итого (средняя арифметическая)		0...6	

Стабильность среды			
Факторы	Оценка		
	Низкая	Фактическая	Высокая
1. Темп инфляции	Высокий	0...6	Низкий
2. Давление конкурентов, в т.ч. из других отраслей	Высокое	0...6	Низкое
3. Разброс цен на конкурирующие товары	Большой	0...6	Низкий
4. Вариации спроса	Незначительные	0...6	Широкие
5. Вероятность технологических изменений	Высокая	0...6	Низкая
6. Эластичность спроса по цене	Высокая	0...6	Низкая
Другие факторы по выбору экспертов			
Итого (средняя арифметическая)		0...6	

Направление смещения графа	Рекомендуемые альтернативы	Опасности для компании
<b>Сектор 1. Агрессивная позиция (на рисунке).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Децентрализация управления;</li> <li>- Увеличение собственной доли рынка;</li> <li>- Поиск на рынке объектов поглощения.</li> </ul>	<b>Высокая возможность появления новых конкурентов и дестабилизации бизнес среды</b>
<b>Сектор 2 Консервативная позиция.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка новых продуктов;</li> <li>- Ориентация финансовых ресурсов на создание новых производств.</li> </ul>	<b>Убывающая рентабельность и слабая конкурентоспособность продукции.</b>
<b>Сектор 3 Защитная позиция</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диверсификация;</li> <li>- Переход в новую отрасль;</li> <li>- Сокращение издержек, товарного ассортимента;</li> <li>- Сокращение роста, централизация управления.</li> </ul>	<b>Организация в целом не стабильна. Умирающая отрасль, непривлекательна.</b>
<b>Сектор 4. Конкурентная позиция</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минимизировать цены, сокращать издержки;</li> <li>- Повышать конкурентоспособность;</li> <li>- Слиться с компанией, у которой достаточно финансовых ресурсов</li> </ul>	<b>Плохое финансовое положение компании; недостаток финансовых ресурсов</b>