

Тема 5. Риск и доходность предприятия

1. Сущность, факторы и виды риска предприятия.
2. Операционный риск предприятия.
3. Финансовый риск предприятия.
4. Совокупный риск предприятия.

1.

Деятельность фирмы неразрывно связана с риском. Это так называемый риск хозяйственной деятельности или бизнес риск. Этот риск принимают на себя собственники. В случае акционерного общества при использовании заемного капитала бизнес риск падает, главным образом, на владельцев обыкновенных акций, которые соответственно требуют более высокой нормы прибыли, как компенсации за риск. Поэтому риск бизнеса в аспекте собственного (не рыночного) риска фирмы является функцией неопределенности, присущей прогнозу будущей нормы прибыли всего инвестированного капитала (ROI).

Состояние экономики	Вероятность	Норма прибыли (ROI)	
		Фирма А	Фирма В
Глубокая рецессия	0,05	5	-40
Умеренная рецессия	0,2	10	10
Среднее	0,5	20	30
Умеренный подъем	0,2	30	50
Сильный подъем	0,05	40	80
Средняя ожидаемая (ROI)		20,25	29
Среднее квадратическое отклонение		8,4	23
Коэффициент вариации, %		41,5	79,3

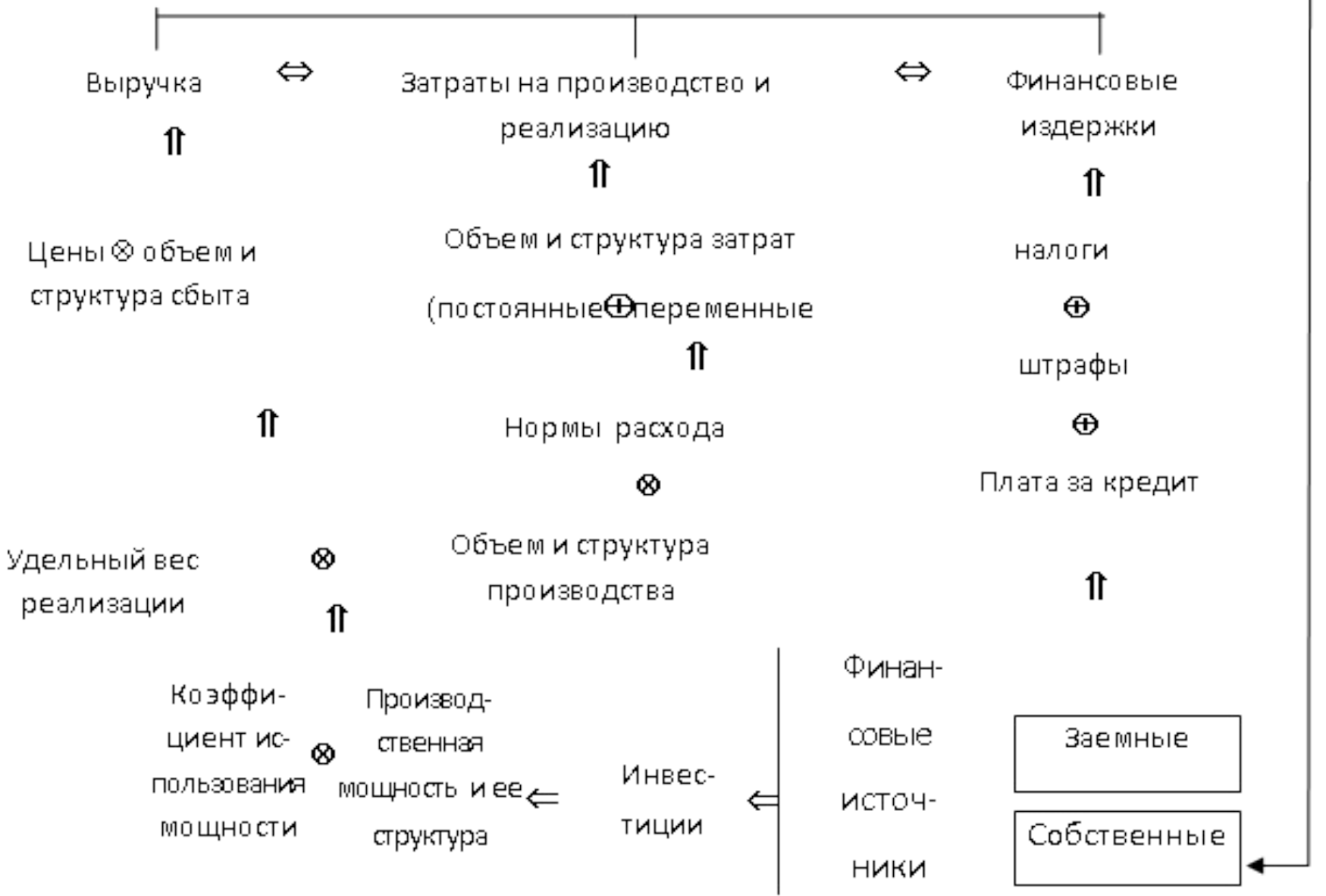
Согласно модели оценки капиталов для каждого предприятия существует объективная требуемая норма прибыли. Если известны инвестированный капитал и требуемая норма прибыли, то всегда можно вычислить минимально необходимую сумму чистой прибыли, которую должно получать предприятие для достижения требуемой на данный момент нормы прибыли. Возможность получения в будущем чистой прибыли менее требуемого уровня и является содержанием предпринимательского риска фирмы

$$НП = ЧП / К$$

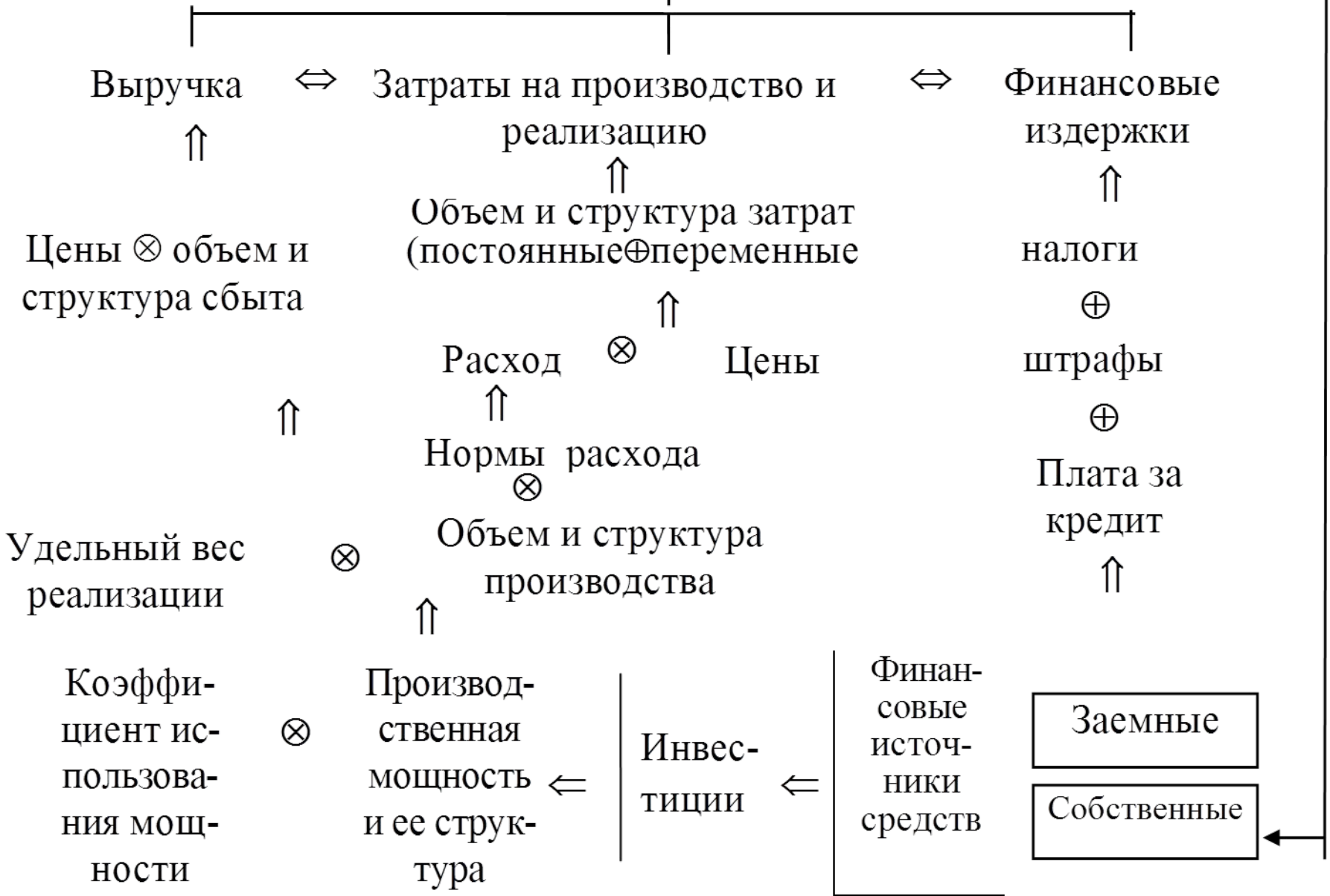
$$ЧП = НП * К$$

$$ТЧП = ТНП * К$$

Чистая прибыль



Чистая прибыль



Риск хозяйственной деятельности зависит от многих факторов; важнейшее из них:

1. Изменчивость спроса. Чем более стабильный спрос на продукты или услуги фирмы при неизменных прочих факторах, тем ниже риск хозяйственной деятельности
2. Изменчивость цен реализации. Фирмы, продукты или услуги которых продаются на высоко волатильных рынках, подвергаются более высокому риску, чем похожие фирмы, цены которых устойчивы.
3. Изменчивость цен факторов производства. Фирмы, цены факторов которых неопределенны и нестабильны, подвергаются высокому риск хозяйственной деятельности
4. Способность к приспособливанию продаж к изменениям на рынках факторов производства. Некоторые фирмы имеют лучшее от других возможности поднятия цен продуктов, когда возрастают цены факторов продукции. Чем большая возможность приспособления цен продуктов к ценам средств, тем ниже риск.

5. Способность к развитию новых продуктов. Фирмы в отраслях, быстро развивающих технологии, например фармацевтика или компьютерные технологии, зависимы от внезапного появления новых продуктов. Чем быстрее их продукты становятся устаревшими тем высший риск фирм.
6. Влияние постоянных затрат: операционный рычаг. При большом удельном весе постоянных затрат, когда спрос падает фирма подвергается высокому риску. Постоянные затраты генерируют операционный риск.
7. Финансовый риск, который является дополнительным риском собственников обыкновенных акций, возникающим из-за привлечения заемного капитала.

Каждый из этих факторов частично определяется спецификой отрасли, в которой действует фирма, но в некоторой степени находится также под контролем менеджмента фирмы.

Для оценки и управления риском предприятия применяются индикаторы экспрес-диагностики риска на основе оценки операционного и финансового рычага.

Рычаг или с английского леве́ридж – это такой экономический фактор или показатель незначительное изменение которого приводит к более существенному изменению результативных показателей.

В основе операционного рычага лежит структура активов фирмы. Чем больше доля средств производства, обеспечивающих механизацию и автоматизацию производства, тем соответственно выше доля постоянных затрат и выше операционный риск. Операционный рычаг позволяет увеличить операционную прибыль предприятия, но вместе с тем возрастает риск. Так как при уменьшении спроса и выпуска переменные затраты пропорционально снижаются, а постоянные остаются неизменными и уменьшают прибыль.

2.

В экономической терминологии высокая степень операционного рычага, при сохранении других факторов без изменений, приводит к тому, что относительно небольшое изменение продаж вызывает большое изменение операционной прибыли и показателей рентабельности. То есть, чем выше операционный рычаг фирмы тем больше ее риск.

Высшие постоянные затраты обычно связаны с высокомеханизированными - капиталоемкими фирмами и отраслями.

Пример. Собственный капитал 175 тыс.дол. Налог на прибыль 40%. Цена продажи изделия 2 дол.

Показатели	Фирма А	Фирма В
Постоянные затраты, тыс.дол	20	60
Удельные переменные затраты, дол/шт	1,5	1,0

Вероят- ность	Продажи (тыс.шт)	Выручка тыс.дол	Фирма А			
			Затраты	При- быль опер.	Чистая прибыль	ROE,%
0,03	0	0	20	-20	-20	-11,4
0,07	40	80	80	0	0	0
0,15	60	120	110	10	6	3,4
0,5	110	220	185	35	21	12
0,15	160	320	260	60	36	20,6
0,07	180	360	290	70	42	24
0,03	220	440	350	90	54	30,9
Математическое ожидание				35	20,76	11,86
Среднее квадратическое отклонение				23,2	14,57	8,34
Коэффициент вариации, %						70%

Фирма В

Затраты	Прибыль операционная	Чистая прибыль	ROE, %
60	-60	-60	-34,3
100	-20	-20	-6,9
120	0	0	0
170	50	30	17,1
220	100	60	34,3
240	120	72	41,1
280	160	96	54,9
		28,72	16,4
		30,67	17,05
			106%

Операционный риск является коренным свойством конкретного бизнеса, его невозможно избежать и устранить.

В динамической трактовке силу воздействия операционного рычага можно определить, опираясь на формулу $СВОР = \text{ПИП} / \text{ПИВ}$ (процентное изменение прибыли опер.) / (процентное изменение выручки)

$$\text{ПИП} = \Delta \text{П} / \text{П}; \quad \text{ПИВ} = \Delta \text{В} / \text{В}$$

В статической трактовке $СВОР$

$$\text{П} = \text{В} - \text{Зпос} - \text{Зпер}$$

Маржинальный доход:

$$\text{МД} = \text{П} + \text{Зпос} = \text{В} - \text{Зпер}$$

Сила влияния операционного рычага:

$$\text{СВОР} = \text{МД} / \text{П} = (\text{В} - \text{Зпер}) / \text{П} = (\text{П} + \text{Зпос}) / \text{П} = 1 + \text{П} / \text{Зпос}$$

Чем больше постоянные затраты, тем выше операционный риск.

Наименьшее значение $СВОР$ составляет 1. $СВОР \geq 1$

$СВОР$ показывает на сколько процентов изменится

операционная прибыль при изменении выручки на 1%

Если фирма производит один продукт или однородные продукты, то СВОР можно определить, исходя из удельных показателей.

$$\text{СВОР} = \frac{O(\text{Ц} - \text{Узпер})}{(O(\text{Ц} - \text{Узпер}) - \text{Зпос}),}$$

где: O – объем продаж;

Ц – цена за единицу товара;

Узпер – удельные затраты на единицу товара.

Например, для сценария продаж с вероятностью 0,5 из примера можно рассчитать:

$$\text{СВОР}_A = (220-165)/35 = 1 + 20/35 = [110(2-1,5)]/[110(2-1,5)-20] = 1,57$$

$$\text{СВОР}_B = (220-110/50) = 1 + 60/50 = [110(2-1)]/[110(2-1)-60] = 2,2$$

Изменение выручки на 1% приводит к изменению операционной прибыли фирмы А на 1,57% (фирмы В – на 2,2%). Операционный риск фирмы В выше.

3.

Финансовый риск – это дополнительный риск собственников при использовании фирмой заемного капитала.

Предположим, что фирма А может изменить структуру капитала, используя кредит на сумму 87500 дол. для замены 87500 дол собственного капитала.

При стоимости заемного капитала 10%.

	С финансовым рычагом	Без заемных средств
Ожидаемая операционная прибыль	35000	35000
Выплата процентов	8750	-
Налогооблагаемая прибыль	26250	35000
Налог на прибыль	10500	14000
Чистая прибыль	15750	21000
Ожидаемая норма прибыли	$18=15750/87500$	$12=21000/175000$
Среднее квадратическое отклонение	16,6	8,34

Финансовый рычаг дает возможность повысить рентабельность собственных средств, но вместе с тем повышает риск предприятия.

В динамической трактовке силу воздействия финансового рычага можно определить, опираясь на формулу $СВФР = \text{ПИРОЕ} / \text{ПИП}$ (процентное изменение рентабельности собственного капитала) / ПИП (процентное изменение прибыли операционной)

$\text{ПИРОЕ} = \Delta \text{ROE} / \text{ROE}$; $\text{ПИП} = \Delta \text{П} / \text{П}$.

В статической трактовке **$СВФР = \text{П} / (\text{П} - \text{СЗК})$**

СЗК – стоимость заемного капитала (суммы процентов, заплаченные кредиторам в данном периоде плюс средства на получение кредита (напр. страхование, нотариат и т.п.)

Сила влияния финансового рычага показывает на сколько процентов изменяется чистая прибыль при изменении операционной прибыли на 1%, то есть процентное изменение чистой прибыли приходящееся на 1 процентный пункт изменения операционной прибыли.

По данным примера:

$$\mathbf{СВФР = 35000 / (35000 - 8750) = 1,33}$$

Следовательно, при изменении операционной прибыли на 1%, чистая прибыль изменится на 1,33%.

В целях управления финансовый риск анализируется с помощью коэффициента эффекта финансового рычага

$$\mathbf{ЭФР = Д * ПФР}$$

Дифференциал характеризует эффективность использования заемных средств.

$$\mathbf{Д = (1 - НП)(ЭРА - СР\%)}$$

НП – налог на прибыль в долях единицы;

ЭРА = $\frac{П * 100}{А}$ – рентабельность активов;

СР% - средняя стоимость заемного капитала.

ПФР = $\frac{ЗС}{СС}$ – плечо финансового рычага, отражающее соотношение заемных и собственных средств.

$$\mathbf{ЭФР = (1 - НП)(ЭРА - СР\%) * \frac{ЗС}{СС}}$$

ЭФР показывает на сколько изменится рентабельность собственного капитала за счет использования заемных средств.

Допустим, что в нашем примере среднегодовая стоимость активов составляет 200 тыс.дол.

$$\text{Тогда ЭРА} = 35 * 100 / 200 = 17,5\%$$

Можем определить эффект финансового рычага

$$\text{ЭФР} = (1 - 0,4)(17,5 - 10) * 87500 / 87500 = 4,5\%$$

Следовательно, за счет изменения структуры капитала за счет заемных средств фирма повысила чистую рентабельность собственных средств на 4,5%.

4.

Любое предприятие финансирует свои активы за счет собственных и заемных средств. Активы и пассивы составляют целостную систему средств предприятия и их финансовых источников. В связи с этим совокупный риск предприятия складывается из риска, генерируемого активами, и риска капитала. Операционный и финансовый рычаги действуют одновременно, генерируя совокупный риск предприятия.

Этот совокупный риск может быть измерен с помощью коэффициента совместного влияния операционного и финансового рычагов:

$$\mathbf{СВОФР = СВОР * СВФР}$$

Таким образом коэффициенты операционного и финансового рисков мультиплицируются.

Минимально возможное значение коэффициента СВОР равно 1.

Он показывает на сколько процентов изменится чистая прибыль при изменении выручки на 1%

По данным примера совокупный риск фирмы А составит:

$$\text{СВОФРА} = 1,57 * 1,33 = 2,09$$

Следовательно изменение выручки на 1% приводит к изменению чистой прибыли на 2,09 %.



Механизм формирования совокупного риска предприятия

Чем больше СВОФР, тем выше риск предприятия, который всегда возникает вследствие доли постоянных операционных средств и удельного веса заемного капитала. Оперирруя этими двумя составляющими можно управлять уровнем полного рычага. Анализ структуры спаренного рычага дает основания для выработки стратегии управления риском предприятия.

Можно выделить две основных стратегии.

1. Если предприятие имеет высокую долю постоянных затрат, то есть высокий операционный риск, это предприятие должно осторожно привлекать заемный капитал (если операционный риск высокий, то финансовый риск должен быть низким.)

2. Если создается новый бизнес при высокой доле заемного капитала, то сфера деятельности этого бизнеса должна быть с минимальным операционным риском, то есть с минимальными постоянными затратами (если финансовый риск высокий, то операционный риск должен быть низким).