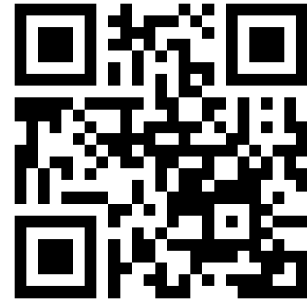


УДК 336

## ЛЕВЕРИДЖ И ЕГО ВИДЫ

Каранец С.М.

*Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал  
Российской таможенной академии*

## LEVERAGE AND ITS TYPES

Karaneets S.M.

*St. Petersburg named after V.B. Bobkov Branch of the Russian Customs Academy*

## Аннотация

В статье рассмотрено влияние операционного рычага, финансового рычага и производственно-финансового левериджа на три типа риска промышленных предприятий. Автор предпринял попытку обосновать как использование заемного капитала, направленного на увеличение доли постоянных издержек предприятия, приведет к мультипликативному эффекту за счет одновременного воздействия операционного рычага и финансового рычага.

**Ключевые слова:** рычаг, леверидж, эффект финансового рычага, операционный леверидж, рентабельность собственного капитала, структура капитала, производственно-финансовый леверидж или операционно-финансовый.

## Abstract

The article examines the influence of operating leverage, financial leverage and Combined leverage on three types of risk of industrial enterprises.

The author attempted to justify how the use of borrowed capital will lead to a multiplicative effect.

**Keywords:** Leverage, Degree of Financial Leverage, Operating Leverage, Return on Equity, Capital Structure, Degree Of Combined Leverage, Degree of Total Leverage.

**Ссылка для цитирования:** Каранец С.М. Леверидж и его виды // Бюллетень инновационных технологий. – 2024. – Т. 8. – № 3 (31). – С. 15-21. – EDN MZABYP.

В настоящее время одним из самых дискутируемых вопросов в отечественной и зарубежной научной литературе является вопрос практического использования теории операционного левериджа и финансового рычага в конкретной отрасли народного хозяйства. Ласкина Л.Ю. предприняла попытку исследовать производственный рычаг для леспромхозов Архангельской области [1, 5], Воробьев С.Ю. - для промышленных предприятий РФ [2], Поволокин М.А. - для предприятий химических и нефтехимических компаний [3], Тулина Ю.С. – для нефтеперерабатывающих компаний [4]. Необходимость учета отраслевого подхода при расчете различных левериджей во многом связана с особенностями их определения.

В настоящее время в научной литературе выделяют три вида рычагов (левериджей), оказывающих влияние на три риска (см. рис.1).

Финансовый рычаг

Хотелось бы отметить, что сам термин

«Financial Leverage, FL» в научной литературе не имеет однозначного перевода. Так учение Р. Брейли (Richard A. Brealey) и С. Майерс (Stewart C. Myers) и др. интерпретируют его как долговую нагрузку, «т. е. обязательства по выплате фиксированных процентов и погашению долгосрочного долга» [6].

Г.Д. Поляк так характеризует финансовый леверидж: «это объективный фактор, возникающий с появлением заемных средств ..., позволяющий получить дополнительную прибыль на собственный капитал. Эффект финансового левериджа проявляется в том, что любое изменение операционной прибыли при наличии займов всегда порождает более сильное изменение чистой прибыли и дохода на акцию.» [7].

Для расчета эффекта финансового рычага (Degree of Financial Leverage, DFL) используется следующая формула:

$$DFL = (ROA - r) * (1 - T) * \frac{D}{E}, \quad (1)$$



Рис. 1. Виды лeverиджей

где DFL - эффект финансового рычага, в процентах;

ROA - рентабельность совокупного капитала (экономическая рентабельность активов);

г – средневзвешенная номинальная цена заёмных ресурсов (ставка заёмного капитала);

T – уровень налогообложения (ставка налога на прибыль);

D – заёмный капитал;

E – собственный капитал.

DFL принимает значение равное 1, если фирма не имеет долгов, а процентные выплаты равны нулю. Эффект финансового рычага показывает изменение рентабельности собственного капитала (return on equity, ROA), полученное в результате привлечения заёмного капитала (см. рис. 2). Если стоимость заёмных средств превышает уровень прибыли, формируемой активами предприятия, то использование заёмного капитала дает отрицательный эффект, а DFL принимает отрицательное значение (DFL<0).

Формула финансового рычага структурно состоит из трех множителей (см. рис. 3 и формулу №1):

- дифференциала финансового рычага;
- налогового корректора;
- и самого коэффициента финансового рычага (FLS).

В США уровень налогообложения (T) принимает значение равное 0,21 (до 2018 он был равен 0,35). В России T=0,06 для компаний, работающих по упрощенной системе налогообложения; T= 0,15 для компаний, работающих по упрощенной схеме «доходы минус расходы», T=0,2 для компаний, выплачивающих налог на прибыль по ставке 20%.

В. Незамайкин, И.Л. Юрзинова называют третий множитель как «коэффициент финансовой активности» или «плечо финансового рычага» [8]. Его нормальное значение должно быть  $FLS \leq 1$ , т.е. величина заёмных средств не должна превышать величину собственных средств. Однако на

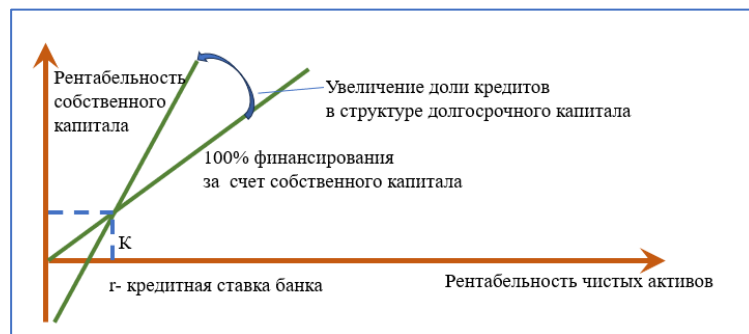


Рис. 2. Эффект финансового рычага

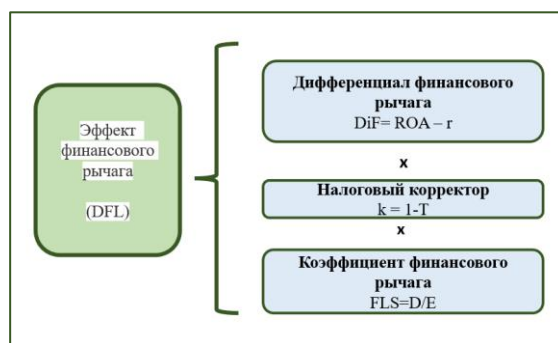


Рис. 3 Состав формулы «эффект финансового рычага»

Таблица 1

Среднее по отрасли значение коэффициента финансового левериджа

Отрасли промышленности	Задолженность/Собственный капитал
Строительство	5,3
Трасты по инвестициям в недвижимость	3,4
Авиаперевозки	2,1
Торговля (универмаги)	1,7
Авто- и машиностроение	1,6
Молочная	1,1
Фармацевтика	0,8
Полиграфия (газеты)	0,6

практике соотношение заемного и собственного капитала может в 5,3 раза превышать «нормальное» или допустимое значение.

Ван Хорн Дж.К. (J.C. Van Horn) исследовал значения коэффициента финансового рычага американских компаний из 9 отраслей народного хозяйства. Предприятия из одной отрасли в среднем имеют схожее значения соотношения заемных средств к собственным средствам (см. табл. 1). Межотраслевой анализ показывает, что строительные подрядчики в отличие от издателей, «широко используют кредитование при финансировании проектов» [9].

Этрилл П. (Peter Atrill) выделил три побудительные причины, почему компании вынуждены прибегать и использовать в финансовой политике финансовый леверидж:

1) отсутствие собственных финансовых ресурсов,

2) выплата процентов по кредиту позволяет снизить затраты на финансирование бизнеса, когда альтернативной финансирования выступает выплата дивидендов;

3) «левередж можно использовать для увеличения доходов владельцев предприятия», при этом полученный доход полностью покрывает (превышает) стоимость кредита [10].

Рассмотрим два правила, вытекающие из формулы «эффекта финансового рычага» (см. табл. 2).

Риск кредитора зависит от величины дифференциала финансового рычага: чем от меньше, тем больше риск.

Таблица 2

Правила привлечения заемного финансирования

Правило № 1 (правило заимствований)	Правило № 2 (для определения уровня риска)
Новое заимствование считается выгодным, если приносит увеличение DFL. При отрицательном значении DFL плата за использования заемных средств снижает эффективность, что ведет к уменьшению рентабельности собственного капитала	Риск кредитора зависит от величины дифференциала финансового рычага (ROA-r): чем он меньше, тем больше риск

Составлено по: [11].

Практическое использование финансового рычага нашло применение в банковской деятельности.

В 2024 г. согласно Указанию Банка России от 10.04.2023 N 6406-У расчет норматива финансового рычага предусмотрен для кредитных организаций. Принятые в 2017 г. Указания Банка России от 07.08.2017 N 4482-У обязали кредитные организации раскрывать «информацию о величине финансового рычага» [12, 13].

Таким образом, финансовый леверидж показывает, как использование заемного капитала фирмы влияет на величину чистой прибыли. Цель использования финансового рычага заключается в увеличении прибыли предприятия за счет изменения структуры капитала: долей собственных и заемных средств. Эффект финансового рычага объ-

ясняется тем, что привлечение дополнительных денежных средств позволяет повысить рентабельность собственных. Эффект финансового рычага способствует росту рентабельности собственного капитала, если дифференциал является положительным ((ROA-r)>0), т.е. цена заемного капитала (r) ниже экономической рентабельности (ROA). Формула для расчета эффекта финансового рычага позволяет определить инвесторам, руководителям фирмы уровень ее закредитованности.

Операционный риск и производственный леверидж

Изучая структуру производственных издержек предприятия, принято выделять переменные издержки (TVC), постоянные издержки (TFC), общие или валовые издержки (TC), маржинальные издержки (MC), средние переменные издержки (AVC), средние

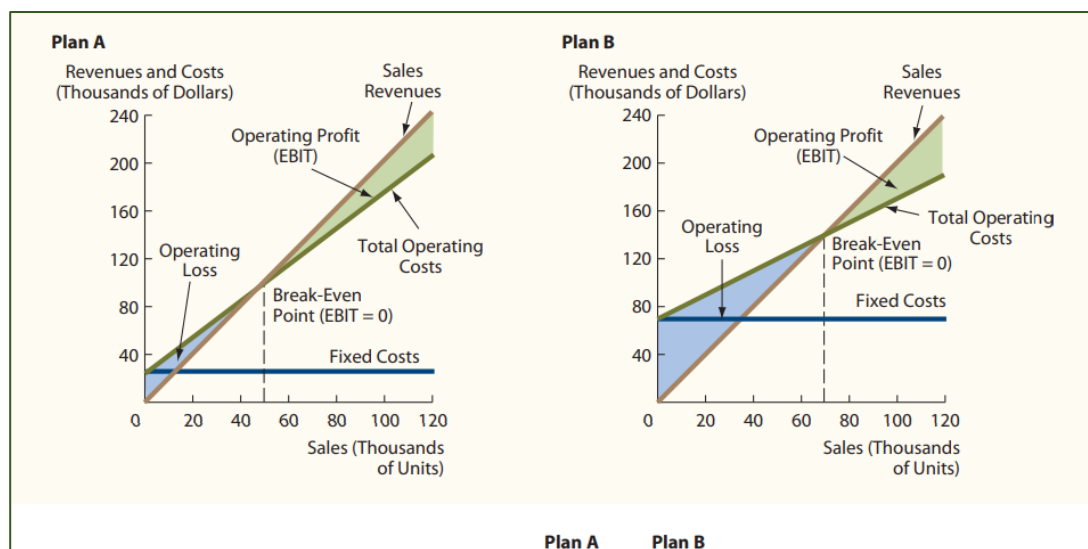


Рис. 4. Зависимость операционного левериджа от постоянных затрат. Источник [15].

План А: низкий операционный леверидж;  
План В: высокий операционный леверидж.

постоянные издержки (AFC) и средние общие издержки (AVC). Если доля постоянных затрат высокая, то финансовые менеджеры (Yudzhin. F. Brighem, Maykl S. Erhardt) говорят о том, что данная компания имеет высокий уровень операционного левеиджа (см. рис. 4) [14].

Операционным левеиджем называют управление прибылью компании за счет изменения структуры производственных расходов.

На практике для определения силы воздействия операционного рычага применяют отношение валовой маржи к прибыли (см. рис. 1).

Однако существуют и иные механизмы расчета операционного рычага (см. формулы 2-4).

$$\text{Degree of Operating Leverage} = \frac{EBIT + \text{Fixed Costs}}{EBIT} \quad (2)$$

где EBIT - прибыль до выплаты налогов и процентов.

$$\text{Operating Leverage} = \frac{\text{Revenue} - \text{Variable Cost}}{\text{Revenue} - \text{Variable Cost} - \text{Fixed Cost}} = \frac{\text{Revanue} - \text{Variable Coast}}{\text{Operating Income}} \quad (3)$$

где Revenue – выручка от реализации продукции.

В отечественной учебной литературе формула для расчета принимает следующий вид:

$$\frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Прибыль}} = \frac{\text{Постоянные затраты} + \text{прибыль}}{\text{Прибыль}} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Прибыль}} + 1 \quad (4),$$

где валовая маржа (маржинальный доход) — это разница между выручкой от реализованной предприятием продукции (услуг, работ) и общей суммой его переменных затрат (TVC).

Как видно из формул №2 и № 3 операционный рычаг показывает, на сколько процентов измениться прибыль при изменении выручки на 1%.

Таким образом, если DOL (сила воздействия операционного рычага) равна 1,2, то это означает, что изменение выручки на 1% изменит прибыль на 1,2%.

В прошлом веке ученые Г.Н. Манделкер (G.N. Mandelker) и С.К. Ри (S.C. Rhee) исследовали среднее значение операционного

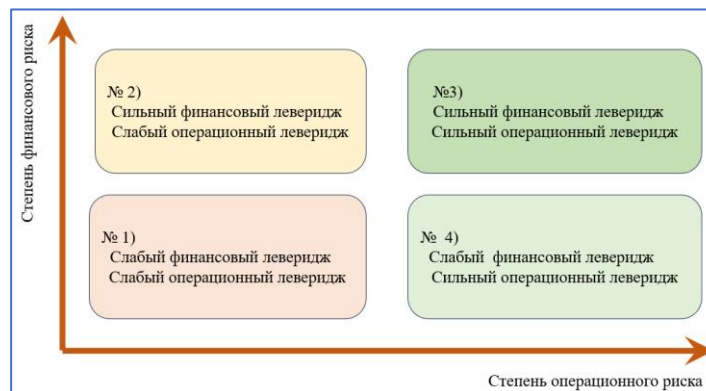
Таблица 2

Среднее по отрасли значение операционного левеиджа и финансового левеиджа

отрасли	DOL*	DFL**
Приборостроение	1,09	0,99
Нефтехимическая промышленность	1,08	0,78
Машиностроение	1,01	1
Автомобилестроение	0,99	1,02
Пищевая промышленность и торговля	0,96	1,02
Бумажная промышленность	0,91	1,06
Химическая промышленность	0,91	1,01
Стекольная и гипсоцементная промышленность	0,91	1,05

\*DOL-Degree of Operating Leverage

\*\* DFL- Degree of Financial Leverage



№ 1 Трудоемкое производство, финансируемое за счет собственного капитала.

№ 2 фирма с низким операционным левеиджем использует финансовый рычаг, чтобы нести меньший деловой риск. Такая фирма может проводить агрессивную политику заимствования;

№ 3 инвестиционная политика фирмы направлена на привлечение заемного капитала, за счет которого будет увеличиваться доля постоянных издержек в структуре валовых издержек фирмы.

№ 4 Капиталоемкое производство, финансируемое в основном за счет собственного капитала.

Рис. 5. Матрица взаимного влияния левеиджа на уровень риск

левериджа (DOL) для пищевой, бумажной, нефтехимической, химической, автомобилестроения, машиностроения, приборостроения и других отраслей США (см. таблицу 2).

В конце XX в. расчет операционного левериджа стал активно использоваться в хозяйственной деятельности отечественных предприятий.

Механизм его определения рассмотрен в Приказе Комитета экономики и промышленной политики Администрации Санкт-Петербурга от 05.02.1999 N 24 (ред. от 19.10.1999) в разделе «Методика разработки плана реструктуризации промышленного предприятия».

Производственно-финансовый леверидж или операционно-финансовый леверидж

Производственно-финансовый леверидж позволяет оценить силу совместного воздействия операционного левериджа и финансового левериджа.

Его уровень определяется по формуле 5.

$$\text{Degree of Combined Leverage} = \text{DOL} * \text{DFL} = \frac{\text{EBIT} + \text{Fixed Costs}}{\text{EBIT} - \text{Total Interest Expense}} \quad (5)$$

Как видно из матрицы (см. рис. 5) незначительный прирост объема продаж может быть усилен благодаря одновременному воздействию операционного и финансового левериджей.

Однако падение объема продаж (особенно ниже точки безубыточности) приведет к резкому ухудшению финансовых показателей фирмы.

В ситуациях № 1 и № 4 (см. рис. 5) фирма практически не использует заемный капитал. Такие фирмы, как правило имеют очень высокую рентабельность инвестиций.

Основное отличие первого и четвертого вариантов в трудоемкости и капиталоемкости производства.

В ситуации № 2 фирма с низким операционным левериджем использует финансовый рычаг, т.к. несет меньшие деловые риски. Финансовая политика такой фирмы может быть охарактеризована как агрессивная политика заимствования.

В ситуациях № 3 и № 4 фирма несет высокую долю постоянных затрат и, соответственно, высокий уровень делового риска. Таким образом, принимая решение о бюджете капиталовложений фирма может регулировать свой производственный леверидж.

Подводя итог, важно отметить, что несмотря на многочисленные исследования практического применения операционного левериджа, финансового левериджа, производственно-финансового левериджа в настоящее время отсутствует универсальная оптимальная структура капитала и производственных издержек организации. Для каждого предприятия требуется точная, уникальная настройка действия каждого рычага, исходя из жизненного цикла предприятия, отраслевых особенностей, фазы большого цикла экономической конъюнктуры, налоговой нагрузки, сложившихся экономических, политических условий, применяемого эффекта масштаба производства, степень развитости финансового рынка и т.д. Однако увеличить мощность совместного воздействия финансового рычага и производственного рычага можно направив заемный капитал на усиление доли постоянного капитала (при соответствующем растущем спросе на готовую продукцию фирмы),

## Список литературы

1. Ласкина Л.Ю. Операционный леверидж как инструмент оценки производственного риска лесозаготовительных предприятий: специальность 08.00.10 "Финансы, денежное обращение и кредит": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Санкт-Петербург, 2007. – 23 с. – EDN NITPUJ.
2. Воробьев С.Ю. Управление внутренними финансовыми рисками на промышленных предприятиях: специальность 08.00.10 "Финансы, денежное обращение и кредит": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Тамбов, 2003. – 18 с. – EDN NHJJZB.

3. Поволокин М.А. Оптимизация структуры капитала предприятий нефтехимии в период инвестиционной деятельности: специальность 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Волгоград, 2006. – 25 с. – EDN NKAFMJ.

4. Тулина Ю.С. Особенности оценки нефтеперерабатывающих компаний в условиях экономической нестабильности: специальность 08.00.10 "Финансы, денежное обращение и кредит": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Москва, 2012. – 26 с. – EDN QIIVJH.

5. Афонин Д.Н., Афонин П.Н. Проведение таможенного контроля экспортируемых лесоматериалов: Учебник. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр "Интермедия", 2023. – 152 с. – ISBN 978-5-4383-0259-9. – EDN VKNZSK.

6. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов; [пер. с англ., науч. ред. Н. Н. Барышниковой]. – 2-е изд. – Москва: Олимп-Бизнес, 2010. – 977 с. – ISBN 978-5-9693-0089-7. – EDN QVDCRF.

7. Поляк Г.Б., Лукасевич И.Я., Пантелеев А.П., Половников В.А. Финансовый менеджмент: Учебник. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 358 с. – ISBN 978-5-534-18205-7. – EDN ETVKYG.

8. Незамайкин В.Н., Юрзинова И.Л. Финансовый менеджмент: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 402 с. – ISBN 978-5-534-16612-5.

9. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: перевод с английского. – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 799 с.

10. Этрилл П. Финансовый менеджмент для неспециалистов: учебник для слушателей, обучающихся по программам "Мастер делового администрирования"; [пер. с англ. под ред. Е. Н. Бондаревской]. – 3-е изд. – Москва [и др.]: Питер, 2006. – 602 с. – ISBN 5-469-00375-2

11. Цыркунова Т. А., Соловьева Н.А. Финансовый менеджмент: учебное пособие; Федеральное агентство по образованию, Государственное

образовательное учреждение высшего профессионального образования "Красноярский государственный торгово-экономический институт". – Красноярск: Красноярский государственный торгово-экономический институт, 2007. – 180 с. – EDN VIQQQR.

12. Указание Банка России от 10.04.2023 № 6406-У (ред. от 08.12.2023) "О формах, сроках, порядке составления и представления отчетности кредитных организаций (банковских групп) в Центральный банк Российской Федерации, а также о перечне информации о деятельности кредитных организаций (банковских групп)" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.08.2023 № 74823) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024)

13. Указание Банка России от 07.08.2017 № 4482-У "О форме и порядке раскрытия кредитной организацией (головной кредитной организацией банковской группы) информации о принимаемых рисках, процедурах их оценки, управления рисками и капиталом" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2017 № 48769)

14. Бригхэм Ю.Ф., Эрхардт М.С. Финансовый менеджмент [пер. с англ. под ред. Е. А. Дорофеева]. – 10-е изд. – М. [и др.]: Питер, 2005 (ГПП Печ. Двор). – 959 с. – ISBN 5-94723-537-4.

15. Brigham E.F., Houston J.F. Fundamentals of financial management. – 15 ed. – Mason, Ohio: Thomson South-Western. – 2019. – P. 513..

Поступила в редакцию 11.07.2024

#### Сведения об авторе:

*Каранец Снежана Михайловна* – старший преподаватель кафедры управления Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, кандидат экономических наук, доцент e-mail: richne1@yandex.ru



Электронный научно-практический журнал "Бюллетень инновационных технологий" (ISSN 2520–2839) является сетевым средством массовой информации регистрационный номер Эл № ФС77-73203 по вопросам публикации в Журнале обращайтесь по адресу [bitjournal@yandex.ru](mailto:bitjournal@yandex.ru)