

УДК 658.15

**Авдюшина Марина Анатольевна**

Канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры финансов и финансовых институтов,
Байкальский государственный университет,
Иркутск, Россия
e-mail: avdyushinama@mail.ru

**Клепацкая Ксения Александровна**

Студент,
бакалавр кафедры финансов и финансовых институтов,
Байкальский государственный университет,
Иркутск, Россия
e-mail: 21klepa96@mail.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. Функционирование малых предприятий в неизменном виде на протяжении длительного периода времени означает подверженность риску. Диверсификация производства позволяет провести стратегическую переориентацию, чтобы удержать свои позиции на рынке и достичь превосходства над конкурентами. В оценке возможностей для дальнейшего развития бизнеса через внедрение нового продукта можно рекомендовать проведение финансового анализа с учетом факторов таких как, объем и стоимость привлеченных средств, уровень постоянных и переменных затрат, маржинальный доход, порог окупаемости. По результатам финансового анализа дается полное обоснование ко внедрению нового продукта с дополнительными расчетами уровня эффекта финансового рычага, эффекта операционного рычага и сопряженного риска.

Ключевые слова: диверсификация, инвестиции, постоянные издержки, переменные издержки, финансовый риск, операционный риск, сопряженный риск, точка безубыточности.

Marina A. Avdyushina

Ph.D., Associate Professor of the Department of Finance and Financial Institutions,
Baikal State University, Irkutsk, Russia
e-mail: avdyushinama@mail.ru

Kseniya A. Klepatchkaya

Student,
Department of Finance and Financial Institutions,
Baikal State University, Irkutsk, Russia
e-mail: 21klepa96@mail.ru

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE INVESTMENT PROJECT OF THE ENTERPRISE

Abstract. Functioning of small enterprises being unchanged for a long time means exposure to risk. Diversification of production allows to carry out strategic refocusing to hold market positions and reach superiority over competitors. In opportunities assessment for further business development with a new product implementation it is possible to recommend carrying out the financial analysis taking into account such factors as the volume and cost of the raised funds, level of constants and variable costs, marginal income, a payback threshold. Financial analysis results in full justification to a new product implementation with additional calculations of effect level of a financial leverage, effect of the operational leverage and the referred risk, break-even point.

Keywords: diversification, investments, constant costs, variable costs, financial risk, operational risk, the referred risk, break-even point.

Диверсификация деятельности предприятия влечет за собой привлечение дополнительных ресурсов для финансирования инвестиционной деятельности. Особенно актуальна эта задача для предприятий малого бизнеса, поскольку требует поиска и привлечения инвесторов, оценку рисков по дальнейшему расширению объемов продаж [10, 11].

Зачастую компании начинают свой путь с малого, и ориентируются только на один вид бизнеса, однако, в будущем для повышения конкурентоспособности и снижения рисков большинство предприятий неизбежно приходит к решению вопроса об инвестициях и разработке инвестиционного проекта через диверсификацию бизнеса.

Несвязанная диверсификация означает перераспределение финансовых приоритетов компании, при которой освоение нового направления отраслевого производства происходит благодаря собственным средствам и привлечению капитала, когда новая производственная линия никаким образом не связана с прежним направлением развития компании [2].

Строительная индустрия в Иркутской области обнаруживает тенденцию к стремительному развитию. Строительство занимает ведущее место среди всех отраслей индустриального комплекса и, согласно статистическим данным, именно в строительной отрасли занято порядка 26 % всех трудовых ресурсов региона. По официальным данным [9], в 2015 г. строительная отрасль обеспечивала рабочими местами 37,6 тыс. чел., но в 2016 г. количество занятых сократилось на 1,34 % по социально-политическим причинам. Так, производство гипсокартона на рынке представлено огромным ассортиментом от разных производителей. Данный товар занимает ведущее место среди строительных изделий из гипса, поскольку гипс экологический продукт, и не содержит токсичных веществ, что свидетельствует о высокой конкуренции на гипс [6].

С учетом специфики строительного рынка Иркутской области, отраслевых особенностей товарооборота, характера эксплуатации активов и эффективности их использования в статье предлагается финансовый анализ торговой организации в регионе ООО «Иркутский гипсовый завод» за период 2015–2017 гг. по внедрению инвестиционного проекта и освоению нового продукта [5].

Основные виды деятельности предприятия производство гипса и листового холоднокатаного стального проката.

Предпринятая предприятием диверсификация продукции предполагает увеличение объемов выручки по производству и реализации продукции за счет освоения новых технологий и методов производства.

Для расширения предприятия на Иркутском рынке металла ООО «Иркутский гипсовый завод» приняло решение приобрести и запустить новое оборудование по производству профилегибочного листа [4; 8]. Стоимость проекта 9,7 млн р., за счет финансирования следующим образом: собственные средства – 38 %, а привлеченные – 62 %, т.е. собственные накопления в объеме 2,66 млн р., а 7,0 млн р. за счет заемных (банковский кредит), сроком на 4 года под 23 % годовых, плановая выплата кредита в течение четырех лет по 1,75 млн р. в год.

Операционный анализ по инвестиционному проекту предполагает установление зависимости величины затрат от объемов производства согласно производственному плану по годам жизни проекта с выделением постоянных и переменных затрат [1, с. 34]. В постоянные издержки входит аренда помещения, заработная плата персонала, социальные отчисления с фонда оплаты труда, реклама, амортизационные отчисления. Амортизация оборудования начисляется по линейному методу, т.е. равномерное распределение по годам, исходя из первоначальной стоимости основных фондов и составит по профилегибочной линии (модель 110; модель С44) – 2,1 млн р., ежегодно, исходя из стоимости оборудования 4,2 млн р., и нормой амортизации 5 %.

Далее учитывая, что 100 % загруженные мощности одной линии оборудования выпускают 1200 п. м. профиля в смену, соответственно в месяц при 24 рабочих днях – это $1200 \times 24 = 28\,800$ п. м., то расчет объема производства продукции в год составит $28\,800 \times 12 = 345\,600$ п. м. профиля. Следовательно, производительность цеха равна 691 200 п. м. В данном проекте при расчете объемов производства, а в дальнейшем финансово-экономической эффективности предполагаем, что в первый год мощности будут загружены на 50 %; во второй год – 60 %; в третий год – 80 %; последующие годы – 100 %, то объем производства по годам составит: 1-й год 345,6 кг; 2-й год – 414,72 кг; 3-й год – 552,96 кг; 4-й год – 691,2 кг; 5-й год – 691,2 кг. Соответственно цена за кг 1-й год – 237,5 р., 2-й год – 250 р., 3-й год – 256,25 р., 4-й – год 262,25 р., 5-й год – 262,25 р. [10].

Объем производства увеличивается, растет цена за единицу реализованной продукции, и как следствие растут общие издержки производства и реализации.

Предприятие предполагает доставку продукции до торговых точек собственным транспортом, отсюда транспортный налог на два автомобиля, мощностью двигателя 233 л. с. составит: $2 \times (233 \times 52.5) = 24\,465$ р./г.

В состав постоянных расходов, которые характеризуют проект по диверсификации производства за счет разработки нового продукта включены: заработная плата и начисления страховых взносов, программное обеспечение, расходы на рекламу, транспортные расходы, налог на доходы физических лиц, транспортный налог, аренда помещений. Постоянные затраты с каждым годом жизни проекта возрастают. За пять лет жизненного цикла проекта постоянные затраты увеличатся на 4 % в сравнении с первым годом, или на 2,16 млн р.

Прогноз переменных расходов сделан за пять лет, в т. ч. в состав переменных расходов включены сырье, электроэнергия, прочие производственные расходы. Переменные затраты, как и постоянные, с каждым годом жизни проекта возрастают и к пятому году увеличатся на 14 % по сравнению с первым годом, что составит 50 млн р.

Для расчета прогнозной выручки за пять лет потребуется учесть объем производства за пять лет, общую сумму затрат с учетом амортизации за пять лет.

Выручка от продаж за 1-й год составит – 82 млн р., за 2-й год – 103,68 млн р., за 3-й год – 141,7 млн р., за 4-й год – 181,3 млн р., за 5-й год – 181,3 млн р.

Далее с целью финансового планирования валового дохода и налогов проводится расчет нетто-выручки от реализации продукции, прибыли от продаж. Нетто-выручка от продаж характеризует собой сумму, оставшуюся после вычета из выручки соответствующих налогов, в т.ч. налога на добавленную стоимость. По результатам расчета наименьший НДС составляет в первый год проекта – 12,5 млн р., нетто выручка – 69,6 млн р., что обусловлено малым объемом производства, а наибольший НДС 27,7 млн р., и нетто-выручка соответственно при полной загрузке линии — 153,6 млн р.

Прогноз прибыли от продаж по проекту составит: 1-й год – 15,9 млн р., 2-й год – 22,5 млн р., 3-й год – 34,3 млн р., 4-й год – 48,8 млн р., 5-й год – 48 млн р. Отметим, что на протяжении пяти лет наблюдается тенденция к увеличению прибыли предприятия и на конец жизненного цикла проекта ее увеличение в сравнении с первым годом составит 32,1 млн р.

Согласно плану проекта, финансирование его производится за счет банковского кредита, который составляет 7,0 млн р. Для расчета процентов за пользование кредитом воспользуемся формулой:

$$R_6 = R_n - K_{\text{инфл}} / 1 + K_{\text{инфл}} \quad (1),$$

где R_6 — реальная банковская ставка;

R_n — номинальная банковская ставка — 23% годовых;

$K_{\text{инфл}}$ — инфляция — 10%.

$$R_6 = 0,23 - 0,1 / 1 + 0,1 = 0,12 \quad (2),$$

Расчет сумм по выплате процентов и суммы основного долга за пользование кредитом представлен в табл. 1.

В течение четырех лет жизни проекта предприятие планирует выплатить кредит равными долями по 1750 млн р. в год, дальнейшие инвестиции в проект предполагается использовать из собственных средств.

Таблица 1

Проценты к уплате за пользования кредитом*

Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год
Сумма задолженности в течение года, тыс. руб.	7 000	5 250	3 500	1 750
Реальная ставка банка	0,12	0,12	0,12	0,12
Проценты за пользования кредитом, тыс. руб.	840	630	420	210

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4;5;8]

Рассмотренные нами параметры инвестиционного проекта предусмотрены в производственно-финансовом план инвестиционного проекта. В частности, проанализируем основные документы этого плана. Отчет о прибылях и убытках предприятия представлен в табл. 2.

Таблица 2

Отчет о прибылях и убытках, тыс. р.*

Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Выручка от продаж	82 080	103 680	141 696	181 267	181 267
НДС	12 521	15 816	21 615	27 651	27 651
Нетто-выручка	69 560	87 864	120 081	153 616	153 616
Общая сумма текущих затрат	53 256	64 902	85 374	104 385	105 385
Прибыль от продаж	15 863	22 522	34 267	48 792	47 791
Налог на прибыль	31 725	45 044	68 534	97 583	95 583
Чистая прибыль	12 690	18 017	27 413	39 033	38 233

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

Анализ данных табл. 2 показывает, что к концу пятого года возрастание чистой прибыли произойдет в 2,5 раза, что положительно скажется на производственной деятельности предприятия с учетом внедрения нового инвестиционного продукта.

Далее, в ходе анализа требуется оценить общий объем расходов с учетом расходов на приобретение и доставку производственного оборудования, пуско-наладочные работы, приобретение сырья и материалов, снятие в аренду помещения, установку и настройку оборудования, проценты к уплате и расчеты с кредиторами. Так, общая стоимость инвестиционных затрат составит 9660 млн р.

Поскольку проект предполагается финансировать за счет собственных и привлеченных средств, то с учетом этих расходов требуется оценить рентабельность продукции и продаж с целью определения уровня покрытия их соб-

ственными источниками, с учетом погашения банковского кредита, предусматривающего возврат за счет денежного потока, генерируемого проектом в течение 4 лет с момента его реализации.

Рентабельность производства и продаж по годам жизни проекта по таблице 3 свидетельствует, что каждый рубль текущих затрат приносит в 1-й год – 29,54 коп. прибыли; во 2-й год — 34,47 коп. прибыли; в 3-й год — 39,93 коп.; в 4-й год — 46,55 коп.; в 5-й год — 45,16 коп. прибыли.

Таблица 3

Рентабельность, %*					
Показатель	1 год	2год	3год	4год	5год
Рентабельность производства	29,54	34,47	39,93	46,55	45,16
Рентабельность продаж	19,33	21,72	24,18	26,92	26,37

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

В каждом рубле дохода за 1-й год содержится – 19,33 коп. прибыли; за 2-й год – 21,72 коп. прибыли; 3-й – 24,18 коп., в 4-й год – 26,92 коп.; в 5-й год – 26,37 коп. прибыли.

Проведение операционного анализа [7; 10] ставит целью оценить уровень производственного риска, или другими словами, выявления того, насколько процентов изменится прибыль при изменении объема продаж на 1%. На основе данных представлены в табл. 4 по проекту рассчитан уровень эффекта операционного рычага.

Таблица 4

Расчет эффекта операционного рычага, %*					
Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Операционный рычаг	2,43	2,19	1,99	1,82	1,84

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

При анализе табл. 4 отметим, что при изменении объема продаж на 1% в 1-й год прибыль изменится на 2,43 %, во 2-й год – при изменении объема продаж на 1 % прибыль изменится на 2,19 %, 3-й год – при изменении объема продаж на 1 % прибыль изменится на 1,99 %, в 4-й при изменении объема продаж на 1 % прибыль изменится на 1,82 %, в 5-й при изменении объема продаж на 1 % прибыль изменится на 1,84 %. К концу срока окончания проекта риск понижается.

Важной задачей анализа финансового плана также является определение точки безубыточности проекта, которая показывает тот объем производства продукции, при котором фирма начинает получать прибыль. Безубыточность рассчитывается как отношение в числителе постоянные затраты, в знаменателе цена продажи одного килограмма минус переменные издержки на единицу продукции, расчет в табл. 5.

Так в первый год жизни проекта достаточно произвести 86 965,05 погонных метров профлиста, во второй год – 88 116,54 погонных метров, в третий

год – 96 122,71 погонных метров, в последующие года – 93 366,18 погонных метров.

Таблица 5

Расчет объема безубыточности*

Показатель	1год	2год	3год	4год	5год
Постоянные затраты, руб.	9 691 385	10 462 077	11 850 969	11 850 969	11 850 969
Цена продажи 1-го п.м., руб.	237,5	250	256,25	262,25	262,25
Переменные затраты на 1-п.м., руб.	126,06	131,27	132,96	135,32	135,32
Объем произведенного продукта п.м.	86 965,05	88 116,54	96 122,71	93 366,18	93 366,18

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

Расчет сопровождается построением графика безубыточности. Как видно из рисунка (см. рис. 1), объем безубыточности каждый год снижается, т.е. снижается объем производства необходимый для покрытия всех затрат. Скажем, по данным, произведенных расчетов в точке безубыточности объемов, цех будет работать только на самоокупаемость.

При реализации инвестиционного проекта неизбежны разного рода риски. Главными из которых являются производственные и финансовые. Действие финансового рычага создает финансовый риск, а действие операционного рычага создает производственный риск. Поэтому, при более точном рассмотрении деятельности предприятия согласно бизнес-проекту, происходит суммирование финансового и производственного рисков.

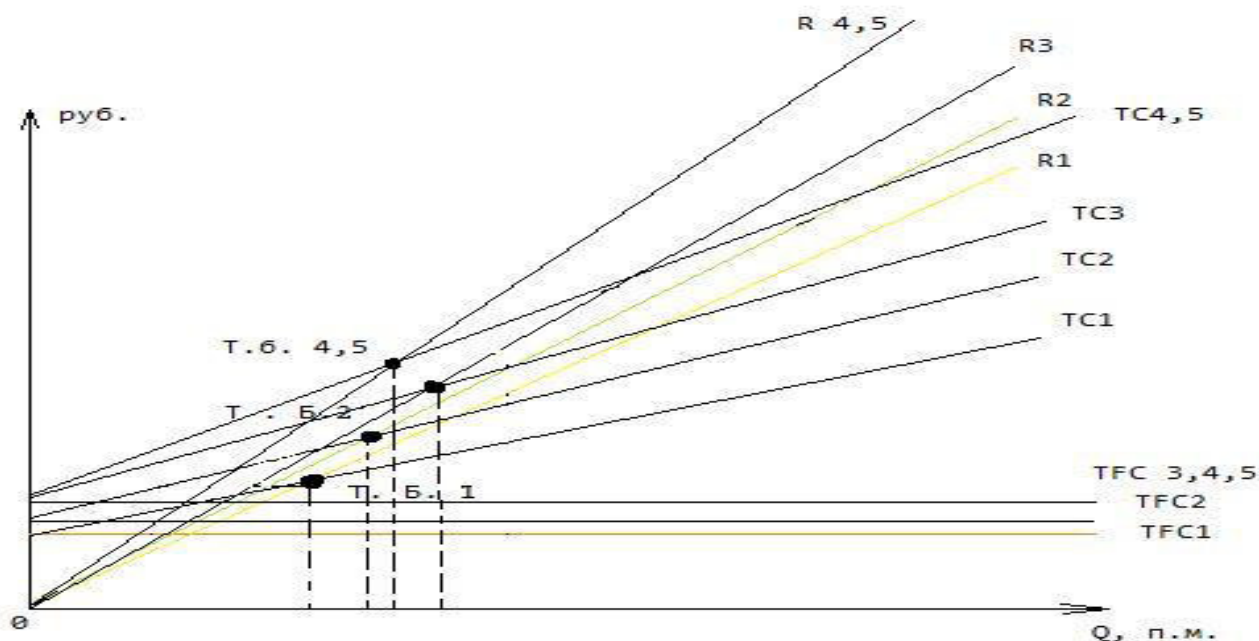


Рис.1. График безубыточности проекта*

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

В финансовом менеджменте это называется сопряженный эффект финансового (СВФР) и операционного рычагов (СВОР), т.е. уровень сопряженного эффекта финансового и операционного рычага (УСЭФиОР), который равен произведению сил воздействия финансового и операционного рычагов [3, с. 67–69]:

$$\text{УСЭФиОР} = \text{СВФР} \times \text{СВОР} \quad (3),$$

Где СВФР – сила воздействия финансового рычага, %;

СВОР – сила воздействия операционного рычага, %.

Этот показатель дает оценку совокупного риска, расчет которого представлен по годам жизни проекта в табл. 6.

Таблица 6

Уровень сопряженного эффекта финансового и операционного рычага, %*

Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
СВОР	2,43	2,19	1,99	1,82	1,84
СВФР	– 11,65	– 5,92	– 2,42	– 0,77	0
УСЭФиОР	– 28,30	– 12,97	– 4,81	– 1,40	0

*Составлено авторами на основе финансовой отчетности ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [4; 5; 8]

К концу жизни проекта достигается минимальный уровень риска, за счет отсутствия заемных средств.

Анализируемое предприятие, реализующее бизнес-планирование по расширению деятельности с целью расширения рынка строительных материалов, согласно финансовому плану через 5 лет жизни инвестиционного проекта получит выручку от продаж – 181, 3 млн р., а чистую прибыль – 38, 2 млн р. Значительное увеличение прибыли положительно скажется на деятельности предприятия. , т.е. проект по расширению производства и ввода нового ассортимента продукции, окупаемостью через 10 месяцев рекомендуется к внедрению.

В решения об инвестициях [7] должны сопровождаться расчетами риска и маркетинговыми методами изучения рынка продукции, предполагаемой к производству. Следует напомнить, что полностью устранить риск нельзя, можно лишь учесть возможные отклонения от заданных величин. Поэтому, в ситуации, когда на рынке могут появиться новые производители с аналогичными продуктами, то возможны незначительные риски, или отклонения от предполагаемых значений прибыли и выручки, устранение которых можно решить несвязанной диверсификацией.

Диверсификация помогает предприятию в проявлении гибкости в ведении конкурентной борьбы на рынке, дает возможность реализовать свои качественные преимущества перед конкурентами, повышает возможности к освоению и внедрению новых видов производств, предлагает критерии того насколько высок уровень того, чтобы избежать риски, связанные с убыточностью других производственных линий. На нашем примере это выглядит как

создание нового производства и условий к выпуску новых товаров с нуля, при сохранении прежних технологических операций.

Список использованной литературы

1. Бабич Т.Н. Планирование на предприятии: учеб. пособие / Т.Н. Бабич. – М. : КноРус, 2016. – 331 с.
2. Белоусова Е.М. Особенности выбора предприятиями стратегии диверсификации производства / Е.М. Белоусова // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2014. – № 6. С. 12 – 15.
3. Березкин Ю.М. Финансовый менеджмент : учеб. пособие / Ю.М. Березкин, Д.А. Алексеев. – 2-е изд., испр. и доп. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2015. – 330 с.
4. Отчет о финансовых результатах ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [Электронный ресурс] // Руспрофи: офиц. сайт. – Режим доступа : https://www.rusprofile.ru/accounting?ogrn=1153850019784#xblock_2 (04.12.2018).
5. Об Иркутском Гипсовом заводе [Электронный ресурс] // ООО «Иркутский Гипсовый завод: офиц. сайт. – Режим доступа : <http://irkgips.ru/> (15.10.2018).
6. Объем российского гипсокартона [Электронный ресурс] // АО «Росбизнесконсалтинг»: офиц.сайт. – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/1384/> (21.12.2018).
7. Управление инвестиционными проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Ю. Ковалевская. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2017. – 112 с. – Режим доступа: <http://lib-catalog.isea.ru>. (23.02.2019)
8. Финансовая отчетность ООО «Иркутский Гипсовый Завод» [Электронный ресурс] // Руспрофи: офиц. сайт. – Режим доступа : https://www.rusprofile.ru/accounting?ogrn=1153850019784#xblock_2 (04.12.2018).
9. Федеральная служба государственной статистики Иркутской области [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/statistics/organizations/ (14.10.2018).
10. Щербакова И. Н. Ценовая политика России в современных условиях [Электронный ресурс] / И.Н. Щербакова // Baikal Research Journal. – 2017. – № 2. – Режим доступа : <http://lib-catalog.isea.ru>. (23.02.2019). – DOI: 10.17150/2411-6262.2017.8(2).12
11. Игнатенко Е.И., Алексеева И.А. Еврооблигации как инвестиционный инструмент для частных инвесторов. //Известия Байкальского государственного университета. 2018. Т. 28. № 1. С. 114-122.

