

Контрольная работа на тему:

Метод дисконтирования денежных потоков

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 СУЩНОСТЬ МЕТОДА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ....	4
2 ЭТАПЫ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЕМ МЕТОДОМ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ	6
3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСКОНТИРОВАНИЯ)	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24

ВВЕДЕНИЕ

Рыночная оценка бизнеса во многом зависит от того, каковы его перспективы. При определении рыночной стоимости бизнеса учитывается только та часть его капитала, которая может приносить доходы в той или иной форме в будущем. При этом очень важно, когда именно собственник будет получать данные доходы и с каким риском это сопряжено. Все эти факторы, влияющие на оценку бизнеса, позволяют учесть метод дисконтирования денежных потоков.

Определение стоимости бизнеса методом дисконтирования денежного потока основано на предположении о том, что потенциальный инвестор не заплатит за данный бизнес стоимость, большую, чем текущая стоимость будущих доходов от этого бизнеса. Собственник не продаст свой бизнес по цене ниже текущей стоимости прогнозируемых будущих доходов. Считается, что в результате взаимодействия стороны придут к соглашению о рыночной цене, равной текущей стоимости будущих доходов.

Данный метод оценки считается наиболее приемлемым с учетом инвестиционных мотивов, поскольку любой инвестор, вкладывающий деньги в действующее предприятие, в конечном счете покупает не набор активов, состоящий из зданий, сооружений, машин, оборудования, нематериальных ценностей и т.д., а поток будущих доходов, позволяющий ему окупить вложенные средства, получить прибыль и повысить свое благо, состояние. С этой точки зрения все предприятия, к каким бы отраслям экономики они ни принадлежали, производят всего один вид товарной продукции — деньги.

Целью данной работы является изучение метода дисконтирования денежных потоков.

Для реализации заданной цели необходимо решение следующих задач:

- охарактеризовать сущность метода дисконтирования денежных потоков;
- отразить этапы оценки предприятием методом дисконтирования денежных потоков.

При написании работы использовались материалы Сивенкова О.В., Сычевой Г.И., Егерева И.А. и других авторов.

1 СУЩНОСТЬ МЕТОДА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Метод дисконтирования денежного потока (ДДП)- основной метод оценки бизнеса.

Основное фундаментальное допущение данного метода - стоимость актива равна текущей стоимости денежных доходов, которые могут быть получены от него в течение его экономической жизни[9, с. 69].

Применение данного метода наиболее обосновано для оценки предприятий, денежные потоки которых нестабильны.

Метод дисконтирования денежных потоков - определение стоимости имущества суммированием текущих (приведенных) стоимостей ожидаемых от него потоков дохода. Расчеты проводятся по формуле:

$$PV = \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} + FV/(1+r)^n,$$

где PV - текущая стоимость;

CF_n -доход n -го периода;

FV - реверсия (величина стоимости имущества (предприятия) по истечении прогнозного периода);

r - ставка дисконтирования;

n - последний год прогнозного периода.

В общем виде эта формула может быть представлена таким образом:

$$PV = \sum \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{FV}{(1+r)^n},$$

где i - номер года прогнозного периода.

В вышеприведенных формулах денежные потоки дисконтируются, как если бы они были получены в конце года. Иногда оценщик считает целесообразным дисконтировать денежные потоки, как если бы предполагалось их получение в середине прогнозного года (в частности, при сезонности производства или с учетом того, что доход поступает частями в течение года, а не единовременно общей суммой в конце года). Тогда формула принимает вид:

$$PV = \sum \frac{CF_1}{(1+r)(i-0,5)} + \frac{FV}{(1+r)^n}$$

Метод дисконтирования денежных потоков может быть использован для оценки любого действующего предприятия. Тем не менее существуют ситуации, когда он объективно дает наиболее точный результат рыночной стоимости предприятия. Применение данного метода наиболее обоснованно для оценки предприятий, имеющих определенную историю хозяйственной деятельности (желательно прибыльной) и находящихся на стадии стабильного экономического развития [4, с. 101]. Метод ДДП в меньшей степени применим к оценке предприятий, терпящих систематические убытки (хотя и отрицательная величина стоимости бизнеса может быть фактом для принятия управленческих решений). Следует соблюдать разумную осторожность в применении этого метода для оценки новых предприятий, пусть даже и многообещающих. Отсутствие ретроспективы прибылей затрудняет объективное прогнозирование будущих денежных потоков бизнеса.

Более точные результаты получают при оценке предприятий, имеющих определенную историю хозяйственной деятельности (желательно прибыльной) и находящихся на стадии роста или стабильного экономического развития.

2 ЭТАПЫ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЕМ МЕТОДОМ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Итак, в данном разделе рассмотрим основные этапы оценки предприятия методом дисконтирования денежных потоков.

1. Выбор модели денежного потока.
2. Определение длительности прогнозного периода.
3. Ретроспективный анализ и прогноз валовой выручки от реализации.
4. Анализ и прогноз расходов.
5. Анализ и прогноз инвестиций.
6. Расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода.
7. Определение ставки дисконтирования.
8. Расчет величины стоимости в постпрогнозный период.
9. Расчет текущих стоимостей будущих денежных потоков и стоимости в постпрогнозный период.
10. Внесение итоговых поправок.

Рассмотрим все этапы подробно.

1. Выбор модели денежного потока.

При оценке бизнеса можно применять одну из двух моделей денежного потока: для собственного капитала; для всего инвестированного капитала.

Выбор вида денежного потока во многом определяется структурой пассивов организации.

Если организация постоянно и в значительной степени привлекает долгосрочные заемные средства, то расчет денежного потока лучше осуществлять для всего инвестированного капитала.

Если компания работает в основном за счет собственного капитала, то и денежный поток рассчитывается для собственного капитала.

В таблице 2.1 приведен порядок расчета (модель) денежного потока для собственного капитала. Применяя эту модель, рассчитывают рыночную стоимость собственного (акционерного) капитала предприятия.

Согласно модели денежного потока всего инвестированного капитала (таблица 2.2) стоимость собственного капитала предприятия определяется как стоимость его операций (его инвестированного капитала) за вычетом стоимости заемного капитала и привилегированных акций.

Таблица 2.1 - Модель денежного потока для собственного капитала

Действие	Показатель
Плюс	Чистая прибыль после уплаты налогов
Плюс (минус)	Амортизационные отчисления
Плюс (минус)	Уменьшение (прирост) чистого оборотного капитала
Плюс (минус)	Продажа активов (капитальные вложения)
Плюс (минус)	Прирост (уменьшение) долгосрочной задолженности
Итого	Денежный поток для собственного капитала

Источник: [5, с. 69].

Таблица 2.2 - Модель денежного потока для всего инвестированного капитала

Действие	Показатель
Минус	Прибыль до уплаты процентов и налогов
Плюс	Налог на прибыль
Плюс (минус)	Амортизационные отчисления
Плюс (минус)	Уменьшение (прирост) чистого оборотного капитала
Плюс (минус)	Продажа активов (капитальные вложения)
Итого	Денежный поток для всего инвестированного капитала

Источник: [5, с. 71].

Данная модель особенно пригодна для оценки многопрофильного бизнеса. Применяя модель денежного потока для всего инвестированного капитала, условно можно не различать собственный и заемный капиталы предприятия и считать совокупный денежный поток.

Исходя из этого, расчет начинается не с чистой прибыли, а с прибыли до уплаты процентов и налогов, то есть условно принимается, что проценты также подлежат обложению налогом на прибыль. Такая трактовка зафиксирована в Международных стандартах оценки. Кроме того, поскольку в этой модели условно не различают собственный и заемный капиталы предприятия, изменение долгосрочной задолженности не учитывается при расчете денежного потока. Итогом расчета во второй модели является рыночная стоимость всего инвестированного капитала предприятия.

В обеих моделях денежный поток может быть рассчитан как на номинальной основе (в текущих ценах), так и на реальной основе (с учетом фактора инфляции).

2. Определение длительности прогнозного периода. Согласно методу ДДП стоимость предприятия основывается на будущих, а не на прошлых денежных потоках. Поэтому задачей оценщика является выработка прогноза денежного потока (на основе прогнозных отчетов о движении денежных средств)

на какой-то будущей временной период, начиная с текущего г. В качестве прогнозного берется период, продолжающийся до тех пор, пока темпы роста компании не стабилизируются (предполагается, что в постпрогнозный период должны иметь место стабильные долгосрочные темпы роста или бесконечный поток доходов).

Определение адекватной продолжительности прогнозного периода — это непростая задача. С одной стороны, чем длиннее прогнозный период, тем больше число наблюдений и тем более обоснованной представляется итоговая величина текущей стоимости предприятия. С другой стороны, чем длительнее прогнозный период, тем сложнее прогнозировать конкретные величины выручки, расходов, темпов инфляции и потоков денежных средств. По сложившейся в странах с развитой рыночной экономикой практике прогнозный период для оценки предприятия может составлять в зависимости от целей оценки и конкретной ситуации от 5 до 10 лет. В странах с переходной экономикой, в условиях нестабильности, где адекватные долгосрочные прогнозы особенно затруднительны, на наш взгляд, в отдельных ситуациях допустимо сокращение прогнозного периода до 3 лет [5, с. 76]. Существует точка зрения, в соответствии с которой точность результата повышается при дроблении прогнозного периода на более мелкие единицы измерения: полугодия или кварталы. По нашему мнению, такой прием возможен, но только в ситуациях, когда в рамки сокращенного прогнозного периода полностью укладывается законченный производственно-финансовый цикл оцениваемого предприятия. В противном случае сравнение отдельных прогнозных денежных потоков будет некорректным.

3. Ретроспективный анализ и прогноз валовой выручки от реализации. Анализ валовой выручки и ее прогноз требуют детального рассмотрения и учета ряда факторов, среди которых:

- номенклатура выпускаемой продукции;
- объемы производства и цены на продукцию;
- ретроспективные темпы роста предприятия;
- спрос на продукцию;
- темпы инфляции;
- имеющиеся производственные мощности;
- перспективы и возможные последствия капитальных вложений;
- общая ситуация в экономике, определяющая перспективы спроса;
- ситуация в конкретной отрасли с учетом существующего уровня конкуренции;

- доля оцениваемого предприятия на рынке;
- точные темпы роста в постпрогнозный период;
- планы менеджеров данного предприятия.

Следует придерживаться общего правила, заключающегося в том, что прогноз валовой выручки должен быть логически совместимым с ретроспективными показателями деятельности предприятия и отрасли в целом. Оценки, основанные на прогнозах, которые заметно расходятся с историческими тенденциями, представляются неточными.

Темпы инфляции измеряются с помощью индексов цен, характеризующих изменение уровня цен за определенный период. Для этого используется формула:

$$I_p = \frac{\sum P1 * G1}{\sum P0 * G1'}$$

где, I_p – индекс инфляции;

$P1$ – цены анализируемого периода;

$P0$ – цены базового периода;

$G1$ – количество товаров, реализованных в анализируемом периоде.

Внутри любой отрасли, по меньшей мере, несколько предприятий борются за свою долю рынка. Здесь возможны разные варианты. Можно увеличить свою долю на уменьшающемся рынке за счет неудачливых конкурентов, а можно, наоборот, потерять свою долю на растущем рынке. В связи с этим важно точно оценить размер и границы рыночного сегмента, на котором собирается работать предприятие [11, с. 78]. Задача оценщика – определить тенденцию изменения доли реального рынка, удерживаемой оцениваемым предприятием с учетом спроса и потребностей конечных потребителей. При этом целесообразно проанализировать следующие факторы:

- долю рынка, принадлежащую предприятию в данное время;
- ретроспективную тенденцию изменения этой доли (постоянство, сокращение или увеличение);
- бизнес-план предприятия. Особое внимание необходимо обратить на то, каким образом предприятие планирует сохранить или увеличить долю рынка (при помощи снижения цен, дополнительных маркетинговых издержек или путем повышения качества производимой продукции);
- анализ позиций основных конкурентов.

4. Анализ и прогноз расходов. На данном этапе оценщик должен:

- учесть ретроспективные взаимозависимости и тенденции;
- изучить структуру расходов, в особенности соотношение постоянных и переменных издержек;
- оценить инфляционные ожидания для каждой категории издержек;
- изучить единовременные и чрезвычайные статьи расходов, могут фигурировать в финансовой отчетности за прошлые годы, но в будущем не встретятся;
- определить амортизационные отчисления исходя из нынешнего наличия активов и из будущего их прироста и выбытия;
- рассчитать затраты на выплату процентов на основе прогнозируемых уровней задолженности;
- сравнить прогнозируемые расходы с соответствующими показателями для предприятий-конкурентов или с аналогичными среднеотраслевыми показателями.

Главным относительно производственных издержек выступает разумная экономия. Если она систематически достигается без ущерба для качества, продукция предприятия остается конкурентоспособной. Для правильной оценки этого обстоятельства необходимо, прежде всего, четко выявлять и контролировать причины возникновения отдельных категорий затрат [1, с. 39].

Эффективное и постоянное управление издержками неразрывно связано с обеспечением адекватной и качественной информации о себестоимости отдельных видов выпускаемой продукции и их относительной конкурентоспособности. Умение постоянно «держать руку на пульсе» текущих издержек позволяет корректировать номенклатуру производимой продукции в пользу наиболее конкурентоспособных позиций, строить разумную ценовую политику фирмы, реально оценивать деятельность отдельных структурных подразделений, учитывая их вклад и эффективность работы.

Классификация затрат может проводиться по нескольким признакам:

- по составу — плановые, прогнозируемые или фактические;
- по отношению к объему производства — переменные, постоянные, условно-постоянные;
- по способу отнесения на себестоимость — прямые, косвенные;
- по функциям управления — производственные, коммерческие, административные.

Для оценки бизнеса важны две классификации издержек.

Первая классификация — это деление издержек на постоянные и переменные, то есть в зависимости от их изменения при изменении объемов производства. Постоянные издержки не связаны с изменением объемов производства (к примеру, административные и управленческие расходы; амортизационные отчисления; расходы по сбыту, за вычетом комиссионных; арендная плата; налог на имущество и т. д.). Переменные издержки (сырье и материалы; заработная плата основного производственного персонала; расход топлива и энергии на производственные нужды) обычно считают пропорциональными изменению объемов производства. Классификация издержек на постоянные и переменные используется прежде всего при проведении анализа безубыточности, а также для оптимизации структуры выпускаемой продукции.

Вторая классификация — разнесение издержек на прямые и косвенные. Она применяется для отнесения издержек на определенный вид продукции. Четкое и единообразное разделение на прямые и косвенные постоянные издержки особенно важно для поддержания однородной отчетности по всем подразделениям. На одном уровне отчетности постоянные издержки могут быть прямыми, а на другом (более детальном) они могут стать косвенными. Например, на уровне производства расходы на отопление являются прямыми издержками, но на уровне отчетности по видам продукции они становятся косвенными, так как стоимость отопления практически невозможно разнести по видам продукции.

5. Анализ и прогноз инвестиций. Такой анализ включает три основных компонента. Величина собственного оборотного капитала (в западной литературе термин «рабочий капитал» или «чистый оборотный капитал») — это разность между текущими активами и текущими обязательствами. Она показывает, какая сумма оборотных средств финансируется за счет средств предприятия.

6. Расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода.

На практике целесообразно использовать расчет денежного потока предприятия по разным сценариям развития, например, по трем возможным сценариям: пессимистическому, наиболее вероятному и оптимистическому. Можно выделить показатели, характерные для разных сценариев, представленные в таблице 2.3.

Приведенные показатели являются примерными. Аналогично рассчитываются и другие факторы, влияющие на величины прогнозных денежных потоков.

Таблица 2.3 – Показатели, характерные для разных сценариев

Показатель	Пессимистический прогноз	Наиболее вероятный прогноз	Оптимистический прогноз
Объем производства	Отсутствие роста (как вариант, снижение)	Умеренный рост (до 3% в год)	Существенный рост (свыше 3% в год)
Цены на производимую продукцию	Стабильные цены	Ограниченный рост цен (до 5% в год)	Заметный рост цен (свыше 5% в год)
Соотношение цен на основное сырье и готовую продукцию	Соотношение на уровне до 30% к концу прогнозного периода	Стабильное соотношение на сложившемся уровне 25%	Снижение соотношения до уровня 20% к концу прогнозного периода

Источник: [1, с. 42].

7. Определение ставки дисконтирования.

С технической, то есть с математической, позиции, ставка дисконтирования — это процентная ставка, используемая для пересчета будущих (отстоящих от настоящего времени на разные сроки) потоков доходов, которых может быть несколько, в единую величину текущей (сегодняшней) стоимости, являющуюся базой для определения рыночной стоимости бизнеса. В экономическом смысле в роли ставки дисконтирования выступает требуемая инвесторами ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования или, другими словами, это требуемая ставка дохода по имеющимся вариантам инвестиций с сопоставимым уровнем риска на дату оценки.

Если рассматривать ставку дисконтирования со стороны предприятия как самостоятельного юридического лица, обособленного и от собственников (акционеров), и от кредиторов, то можно определить ее как стоимость привлечения предприятием капитала из различных источников.

Ставка дисконтирования или стоимость привлечения капитала должна рассчитываться с учетом трех факторов:

- наличие у многих предприятий различных источников привлекаемого капитала, которые требуют разных уровней компенсации.
- необходимость учета для инвесторов стоимости денег во времени.
- фактор риска. В данном случае риск определяется как степень вероятности получения ожидаемых в будущем доходов.

Существуют различные методики определения ставки дисконтирования, наиболее распространенными из которых являются:

- для денежного потока для собственного капитала:
- модель оценки капитальных активов;
- метод кумулятивного построения;
- для денежного потока для всего инвестированного капитала:
- модель средневзвешенной стоимости капитала[2, с. 91].

Расчет ставки дисконтирования зависит от того, какой тип денежного потока используется в качестве базы для оценки. Для денежного потока для собственного капитала применяется ставка дисконтирования, равная требуемой собственником ставке отдачи на вложенный капитал.

8. Расчет величины стоимости в постпрогнозный период.

При эффективном управлении предприятием срок его жизни стремится к бесконечности.

Чтобы учесть доходы, которые может принести бизнес за пределами периода прогнозирования, определяется стоимость реверсии.

Реверсия - это:

- доход от возможной перепродажи имущества (предприятия) в конце периода прогнозирования;
- стоимость имущества (предприятия) на конец прогнозного периода.

В зависимости от перспектив развития бизнеса в постпрогнозный период выбирается один из представленных ниже способов расчета его стоимости на конец прогнозного периода.

Метод расчета по ликвидационной стоимости. Применяется, если в постпрогнозный период ожидается банкротство предприятия с последующей продажей имеющихся активов. Учитываются расходы, связанные с ликвидацией, скидка на срочность в случае срочной ликвидации. Для оценки действующего предприятия, приносящего прибыль, а тем более находящегося в стадии роста, этот метод неприменим.

Метод расчета по стоимости чистых активов. Метод может быть использован для стабильного бизнеса, главной характеристикой которого являются значительные материальные активы (фондоемкие производства), или если на конец прогнозного периода ожидается продажа активов предприятия по рыночной стоимости [9, с. 76].

Метод предполагаемой продажи. Денежный поток пересчитывается в показатели стоимости с помощью специальных коэффициентов, полученных из анализа ретроспективных данных по продажам сопоставимых компаний.

Метод применим, если аналогичные предприятия часто покупаются-продаются и можно обосновать тенденцию изменения их стоимости

Модель Гордона. Основана на прогнозе получения стабильных доходов в остаточный период и предполагает, что величины износа и капиталовложений равны.

Основным способом определения стоимости предприятия на конец прогнозного периода является применение модели Гордона.

Модель Гордона - определение стоимости бизнеса капитализацией дохода первого постпрогнозного года по ставке капитализации, учитывающей долгосрочные темпы роста денежного потока.

Модель Гордона служит способом предварительной или приближенной оценки стоимости предприятия.

Условия применения модели Гордона:

- темпы роста дохода стабильны;
- капитальные вложения в постпрогнозный период примерно равны амортизационным отчислениям;

- темпы роста дохода не превышают ставки дисконтирования, иначе оценка по модели будет давать иррациональные результаты;

- темпы роста дохода умеренные, например, не превышают 3—5%, так как большие темпы роста невозможны без дополнительных капитальных вложений, которых данная модель не учитывает. К тому же постоянные большие темпы роста дохода на неопределенно длительный период времени вряд ли реалистичны.

9. Расчет текущих стоимостей будущих денежных потоков и стоимости в постпрогнозный период.

Текущая (настоящая, дисконтированная, приведенная) стоимость — стоимость денежных потоков предприятия и реверсии, дисконтированных по определенной ставке дисконтирования к дате оценки.

Расчеты текущей стоимости представляют собой умножение денежного потока на соответствующий периоду коэффициент текущей стоимости единицы (мультиплицирующий множитель) с учетом выбранной ставки дисконтирования. При анализе инвестиций этот коэффициент чаще называют фактором дисконтирования.

Расчеты проводят по следующей формуле

$$PV_n = \sum CF1 * 1/(1 + r)^i$$

где i - номер года прогнозного периода.

По этой формуле денежные потоки дисконтируются, как если бы они были получены в конце года. Однако такой подход может занижить текущую оценку ожидаемых доходов. Поэтому, если денежный поток не сконцентрирован на конец года из-за сезонности производства и других факторов, оценщик может дисконтировать денежные потоки, как если бы предполагалось их получение в середине прогнозного года, тогда формула принимает вид

$$PV_n = \sum CF1 * 1/(1 + r)^{i-0,5}$$

Дисконтирование стоимости реверсии всегда проводится по ставке дисконтирования, взятой на конец прогнозного периода, в связи с тем, что остаточная стоимость всегда представляет собой величину на конец последнего года периода прогнозирования.

При применении в оценке метода дисконтирования денежных потоков необходимо суммировать текущие стоимости периодических денежных потоков, которые приносит объект оценки в прогнозный период, и текущую стоимость бизнеса в постпрогнозный период.

10. Внесение итоговых поправок. После определения предварительной величины стоимости предприятия для получения окончательной величины рыночной стоимости необходимо внести итоговые поправки. Среди них выделяются две: поправка на величину стоимости нефункционирующих активов и коррекция величины собственного оборотного капитала.

Первая поправка обосновывается тем, что при расчете стоимости учитываются только те активы предприятия, которые задействованы в производстве, получении прибыли, то есть в формировании денежного потока. Однако у любого предприятия в каждый конкретный момент времени могут быть активы, не занятые непосредственно в производстве. Здесь их стоимость не учитывается в денежном потоке, но это не значит, что они не имеют стоимости. В настоящее время у многих белорусских предприятий есть такие нефункционирующие активы (в основном недвижимость, машины и оборудование), поскольку вследствие затяжного спада производства уровень утилизации производственных мощностей крайне низок. Многие такие активы имеют определенную стоимость, которая может быть реализована, например, при продаже. Поэтому необходимо определить рыночную стоимость таких активов и суммировать ее со стоимостью, полученной при дисконтировании денежного потока.

Вторая поправка — учет фактической величины собственного оборотного капитала. В модель дисконтированного денежного потока включается требуемая величина собственного оборотного капитала, привязанная к прогнозируемому уровню реализации (обычно она определяется по отраслевым нормам). Фактическая величина собственного оборотного капитала, которой располагает предприятие, может не совпадать с требуемой. Соответственно требуется коррекция: избыток собственного оборотного капитала должен быть прибавлен, а дефицит — вычтен из величины предварительной стоимости.

В результате оценки предприятия методом ДДП получается стоимость контрольного ликвидного пакета акций. Если же оценивается неконтрольный пакет, то нужно сделать скидку.

3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСКОНТИРОВАНИЯ)

На предприятии предполагается модернизация технологической линии по производству бетона.

Для этого необходимо произвести ряд приобретений, в связи с чем определим единовременные затраты K_0 по формуле:

$$K_0 = K_{\text{ТС}} + K_{\text{УСТ}} + K_{\text{ПОВ}}, \quad (3.1)$$

где $K_{\text{ТС}}$ – затраты на доукомплектацию в связи с внедрением, тыс. руб.;

$K_{\text{УСТ}}$ – затраты по установке, тыс. руб.,

$K_{\text{ПОВ}}$ – затраты на повышение квалификации персонала, тыс. руб.

Организации необходимо произвести ряд приобретений, представленных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Стоимость необходимых для модернизации технических средств

Наименование	Цена, тыс. руб.	Количество	Стоимость, тыс. руб.
Контролер			
SIMANTICS7-300	750	1	750
SIMANTICMP370	8360	1	8360
Тензодатчик БВД-03/02Р	2130	3	6390
Компьютер	2000	1	2000
Комплекс соединительных кабелей	6000	1	6000
Итого			23500

Источник: собственная разработка.

Общая стоимость на доукомплектацию техническими средствами ($K_{\text{ТС}}$) составит 23500 тыс. руб.

Затраты по установке и адаптации программного средства составляют:

– монтаж – 6440 тыс. руб.;

– пуско-наладка – 15020 тыс. руб.

Итого $K_{\text{УСТ}} = 21460$ тыс. руб.

Обучение персонала особенностям работы на новом оборудовании (4 лекции продолжительностью по 2 часа). Стоимость одной лекции составляет 470 тыс. руб.

Итого $K_{\text{ПОВ}} = 4 \times 470 = 1880$ тыс. руб.

Единовременные затраты по модернизации производственной линии представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Общие единовременные затраты

Статья затрат	Значение, тыс. руб.
Затраты на доукомплектацию (К _{тс})	23500
Затраты на внедрение и адаптацию (К _{уст})	21460
Затраты на обучение персонала (К _{пов})	1880
Итого, капитальные затраты	46840

Источник: собственная разработка.

Ежегодные эксплуатационные затраты по использованию технологической линии представляют собой эксплуатационную поддержку.

В результате приобретения и внедрения нового оборудования увеличиваются затраты на сумму амортизационных отчислений, эксплуатационную поддержку, расходов на аксессуары и затрат на электроэнергию.

Расчет затрат на производство и реализацию $Z_{\text{общ}}$ осуществляется по формуле:

$$Z_{\text{общ}} = A_0 + Z_{\text{эл}} + Z_{\text{экспл}}, \quad (3.2)$$

где A_0 – затраты на амортизационные отчисления;

$Z_{\text{эл}}$ – общие затраты за электроэнергию;

$Z_{\text{экспл}}$ – затраты по эксплуатационной поддержке.

Сумма амортизационных отчислений A_0 в тыс. руб. определяется согласно формуле:

$$A_0 = K_{\text{тс}} \times N_a, \quad (3.3)$$

где $K_{\text{тс}}$ – затраты на доукомплектацию техническими средствами, тыс. руб.;

N_a – норма амортизации, %. Норма амортизации равна 20%.

$$A_0 = 23500 \times 0,20 = 4700 \text{ тыс. руб.}$$

Поскольку вводится в технологическую линию дополнительный потребитель электроэнергии (компьютер), рассчитаем годовые затраты на электроэнергию:

$$Z_{\text{эл}} = \mathcal{E}_q \times N_э, \quad (3.4)$$

где \mathcal{E}_q – потребляемая мощность от сети, кВт/ч;

$N_э$ – нормативная стоимость электроэнергии для организации, тыс. руб.

ПЭВМ будет подключена к сети только в течение двух рабочих смен. Годовой фонд рабочего времени составляет 4000 часов, потребляемая мощность 0,35 кВт в час. Нормативная стоимость электроэнергии для предприятия равна 77,06 тыс. руб. за 100 кВт.

$$Z_{эл} = 1 \times ((4000 \times 0,35)/100) \times 77,06 = 1079 \text{ тыс. руб.}$$

На поддержку и сопровождение данной системы планируется один раз в квартал на 3 часа приглашать официального представителя компании-установщика. Стоимость одного часа работы составляет 150 тыс. руб. В год нужно будет дополнительно выплачивать компании-установщику:

$$Z_{экспл} = 150 \times 4 \times 3 = 1800 \text{ тыс. руб.}$$

Эксплуатационные затраты обобщены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Эксплуатационные затраты

Статья затрат	Значение, тыс. руб.
Амортизационные отчисления (Ао)	4700
Затраты на электроэнергию (Зэл)	1079
Эксплуатационная поддержка (Зэкспл)	1800
Итого, эксплуатационные затраты	7579

Источник: собственная разработка.

Таким образом, для модернизации технологического оборудования предприятию необходимо осуществить капитальные затраты в размере 46840 тыс. руб. и эксплуатационные затраты в размере 7579 тыс. руб. ежегодно.

В результате модернизации технологической линии существенно снижается трудоемкость производственного процесса, что позволяет высвободить рабочих в количестве 3-х человек; на 10% снижаются производственные потери в результате оперативного контроля за ходом производства.

Ожидаемая экономия затрат в результате внедрения программного комплекса представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Ожидаемая экономия затрат

Статья затрат	Расчет	Значение, тыс. руб.
Сокращение численности рабочих	$Ч_{раб} \cdot (\PhiЗП_{год} + O_{\PhiЗСН}) = 3 \cdot (18000 + 6300) = 72900$	72900
Сокращение производственных потерь	$Потери_{факт} \cdot 0,1 = 187000 \cdot 0,1 = 18700$	18700
Итого, экономия		91600

Источник: собственная разработка.

Для определения прироста чистой прибыли необходимо из общей величины экономии вычесть налог на прибыль по ставке 18%.

$$H_{\text{пр}} = 91600 \times 0,18 = 16488 \text{ тыс. руб.}$$

Прирост чистой прибыли:

$$П_{\text{ч}} = 91600 - 16488 = 75112 \text{ тыс. руб.}$$

Для определения эффективности модернизации технологической линии рассчитаем динамический период окупаемости затрат. В процессе работы получаемый эффект в конечном итоге возмещает капитальные затраты. Однако полученные при этом суммы результатов и затрат по годам приводят к единому времени – расчетному году (за расчетный год принят 2012 год) путем умножения результатов и затрат за каждый год на коэффициент приведения (a_t), который рассчитывается по формуле:

$$a_t = 1/(1 + r)^n, \quad (3.6)$$

где a_t – коэффициент дисконтирования текущего года, позволяющий привести доход или инвестиции на начало расчетного периода;

r – норма дисконта (принимается равной 36%);

n – номер года результаты и затраты которого приводятся к расчетному.

Следовательно, коэффициентам приведения по годам будут соответствовать следующие значения:

$$\begin{aligned} a_0 &= 1/(1 + 0,36)^0 = 1 \rightarrow 2012 \text{ год,} \\ a_1 &= 1/(1 + 0,36)^1 = 0,74 \rightarrow 2013 \text{ год,} \\ a_2 &= 1/(1 + 0,36)^2 = 0,54 \rightarrow 2014 \text{ год.} \end{aligned}$$

Чистый финансовый поток платежей ЧФП определяется следующей формулой:

$$\text{ЧФП} = П_{\text{ч}} + A_0 - ЭЗ, \quad (3.7)$$

где $П_{\text{ч}}$ – прирост чистой прибыли;

A_0 – амортизационные отчисления;

$ЭЗ$ – эксплуатационные затраты.

$$\text{ЧФП} = 75112 + 4700 - 7579 = 72233 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет эффективности от внедрения технических средств при модернизации оборудования приведен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Расчет экономического эффекта

Показатель	Значение показателей по годам		
	2012	2013	2014
Чистый финансовый поток	-	72233	72233
Коэффициент дисконтирования	1	0,74	0,54
Дисконтированный финансовый поток	-	97612	133765
Капитальные вложения	46840	-	-
Чистая дисконтированная прибыль	-46840	50772	184537

Источник: собственная разработка.

Построим диаграмму прибыли и (убытков), рисунок 3.1.

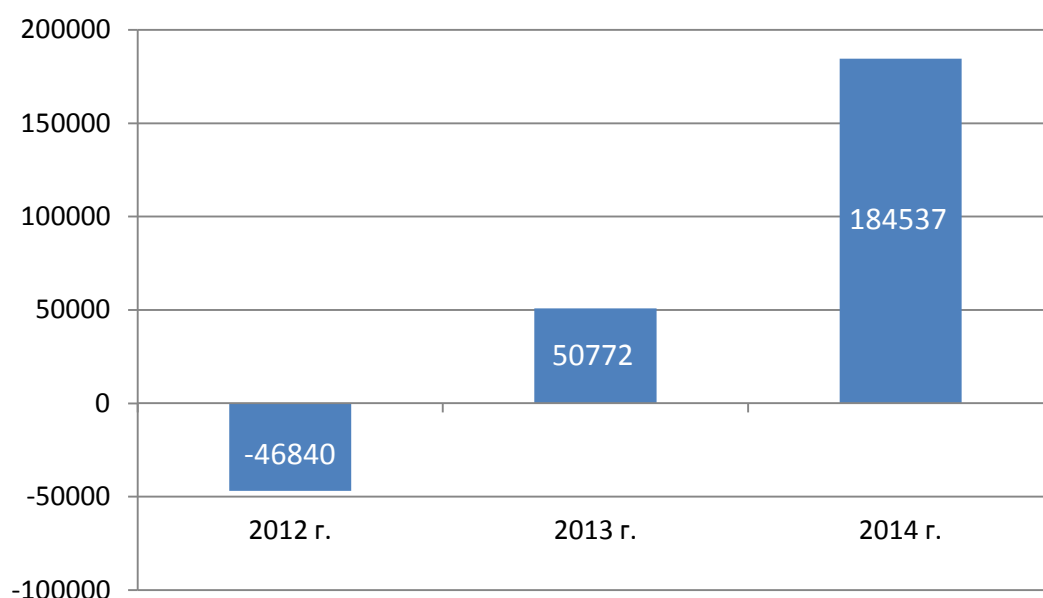


Рисунок 3.1 – Динамика изменения чистой дисконтированной прибыли, тыс. руб.

Источник: собственная разработка.

Рассчитаем срок окупаемости капитальных затрат (Т), который определяется как отношение капитальных затрат (К) к прибыли (П) и рассчитывается по формуле:

$$T = K_0 / (\Pi_q + A_0) \quad (3.8)$$

$$T = 46840 / (75112 + 7579) = 0,57 \text{ года.}$$

Итак, автоматическая система управления (АСУ) приготовления бетонной смеси позволяет:

- уменьшить влияние человеческого фактора, исключить случаи воровства бетона и дорогостоящего цемента;
- повысить производительность производства;
- обеспечить требуемое качество выпускаемой смеси за счет стабильности и точности дозирования компонентов смеси;
- обеспечить обратную связь – возможность корректировки технологического процесса без остановки оборудования;
- обеспечить регистрацию и архивирование хода и результатов процесса;
- повысить надежность и рентабельность работы бетонного производства за счет: уменьшения численности обслуживающего персонала;
- ускорения оперативного анализа данных по объему произведенной продукции и переданных в производство материалов;
- повышения качества произведенной продукции.

Как показали расчеты, прибыль от модернизации оборудования, с учетом дисконтирования, постоянно стремится вверх, что свидетельствует о положительном экономическом эффекте. Соответственно, внедрение предложенных мероприятий будет целесообразным. При этом срок окупаемости затрат составляет 0,57 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет отметить следующее.

Метод дисконтирования денежного потока (ДДП) - основной метод оценки бизнеса. Основное фундаментальное допущение данного метода - стоимость актива равна текущей стоимости денежных доходов, которые могут быть получены от него в течение его экономической жизни.

Применение данного метода наиболее обосновано для оценки предприятий, денежные потоки которых нестабильны.

Метод дисконтирования денежных потоков - определение стоимости имущества суммированием текущих стоимостей ожидаемых от него потоков дохода.

Метод дисконтирования денежных потоков может быть использован для оценки любого действующего предприятия.

Более точные результаты получают при оценке предприятий, имеющих определенную историю хозяйственной деятельности (желательно прибыльной) и находящихся на стадии роста или стабильного экономического развития. Существуют основные этапы оценки предприятия методом дисконтирования денежных потоков.

1. Выбор модели денежного потока.
2. Определение длительности прогнозного периода.
3. Ретроспективный анализ и прогноз валовой выручки от реализации.
4. Анализ и прогноз расходов.
5. Анализ и прогноз инвестиций.
6. Расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода.
7. Определение ставки дисконтирования.
8. Расчет величины стоимости в постпрогнозный период.
9. Расчет текущих стоимостей будущих денежных потоков и стоимости в постпрогнозный период.
10. Внесение итоговых поправок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Егерев, И.А. Стоимость бизнеса / И.А. Егерев. - М.: Дело, 2008. - 480 с.
2. Еленева, Ю.А. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования: учеб.пособие / Ю.А. Еленева, А.П. Ковалева. - М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2007. - 134 с.
3. Есипов, В. Оценка бизнеса: учебник / В. Есипов, Г. Маховикова, В. Терехова. - СПб., 2010. - 416 с.
4. Иванова, Е.Н. Оценка стоимости недвижимости: учеб.пособие / Е.Н. Иванова; под ред. М. А. Федотовой. - М.: КНОРУС, 2011. - 344 с.
5. Козодаев, М.А. Оценка и бизнес / М.А. Козодаев, М.В. Пылов. - М.: ИНЭС, 2012. - 128 с.
6. Коупленд, Т. Стоимость компаний. Оценка и управление / Т. Коупленд, Т. Коллер, Д. Мурин. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. - 565 с.
7. Криворотов, В.В. Управление стоимостью; оценочные технологии в управлении предприятием: учеб.пособие по спец. «Финансы и кредит» / В.В. Криворотов, О.В. Мезенцева. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. -111 с.
8. Оценочная деятельность в экономике: учеб.пособие / под общей ред. проф. В.М. Джухи и доцента В.Д. Киреева. - Москва - Ростов-н/Д, 2011. - 304 с.
9. Сивенков, О.В. Экономическая оценка активов: учебное пособие / О.В. Сивенков, В.А. Мыцких. - Минск: Части, ин-т упр. и предпр., 2011.- 126 с.
10. Сивенков, О.В. Экономическая оценка имущества: учеб.пособие / О.В. Сивенков. - Минск: ЧИУП, 2009. - 60 с.
11. Сычева, Г.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / Г.И. Сычева, Е.Б. Колбачев, В.А. Сычев. - Ростов-на/Д: Феникс, 2010. - 378 с.
12. Щербаков, В.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / В.А. Щербаков, Н. А. Щербакова. - М.: Омега-Л, 2011. - 288 с.