

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра управления инновациями и организации производства

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

**Оценка эффективности инвестиционного проекта
на различных стадиях его разработки и освоения**

Методические указания к выполнению практических занятий

Факультет производственного менеджмента и инновационных
технологий

Направления: 38.03.02 – Менеджмент,
профиль: Инновационный менеджмент

27.03.05 – Инноватика,
профиль: Инновации и управление интеллектуальной
собственностью

Вологда
2014

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА НА ЭТАПЕ РАЗРАБОТКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ДЕКЛАРАЦИИ О НАМЕРЕНИЯХ

Цель работы:

- ✓ приобрести практические навыки оценки показателей коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом на основе лекционного материала дисциплины «Инвестиционный анализ» с использованием электронных таблиц Microsoft Excel, обоснования целесообразности освоения инвестиционного проекта;
- ✓ уметь выполнять графическую интерпретацию показателей коммерческой эффективности инвестиционного проекта (периода окупаемости инвестиций, дисконтированного периода окупаемости инвестиций, внутренней нормы доходности инвестиционного проекта).

Практическое задание:

- выполнить оценку денежных потоков от операционной и инвестиционной деятельности предприятия производственной сферы деятельности по шагам расчетного периода реализации инвестиционного проекта;
- провести оценку показателей коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом и их графическую интерпретацию;
- обосновать целесообразность освоения инвестиционного проекта на этапе разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях.

Исходные положения:

- период реализации инвестиционного проекта (расчетный период) составляет 8 лет, продолжительность шага расчета равна одному году;
- все притоки и оттоки на каждом шаге считаются относящимися к концу этого шага;
- из налогов учитываются:
 - ◆ налог на добавленную стоимость, НДС (налоговая ставка 18%);
 - ◆ страховые взносы в Пенсионный фонд РФ (тариф страховых взносов 22%), Фонд социального страхования РФ (2,9%), Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования (5,1%);
 - ◆ страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (тариф установлен в соответствии с видом экономической деятельности по XII классу профессионального риска – 1,3%);
 - ◆ налог на имущество организаций (налоговая ставка в Вологодской области установлена в размере 2,2%);
 - ◆ транспортный налог;

◆ налог на прибыль (налоговая ставка 20%);

– основные средства принимаются к бухгалтерскому учету на следующем шаге после шага совершения инвестиционных затрат. На шаге $t=0$ предприятие осуществляет инвестиционные вложения в приобретение основного технологического оборудования (100 млн. руб.) без НДС; на шаге $t=1$ – дополнительные инвестиционные вложения (70 млн. руб.) без НДС; на шаге $t=4$ – производится модернизация основного технологического оборудования (60 млн. руб.) без НДС, из-за чего на этом шаге расчета уменьшается объем произведенной и реализованной продукции;

– на шаге $t=8$ производятся работы, связанные с прекращением (ликвидацией) проекта. Затраты на ликвидацию вредных последствий проекта составляют 90 млн. руб., доход от продажи оставшегося имущества без НДС 10 млн. руб.;

– общая годовая норма амортизации – 10%;

– ставка дисконта 16% годовых.

Теоретические аспекты выполнения практической работы

Виды эффективности проектов

Эффективность проекта, в том числе инвестиционного, – это категория, отражающая соответствие результатов и затрат проекта целям и интересам его участников, включая в необходимых случаях государство и общество. Как категория, эффективность проекта имеет различные *виды*. В общем случае она включает:

- *экономическую эффективность*, отражающую соответствие затрат и результатов проекта целям и интересам его участников в денежной форме;
- *социальную эффективность*, отражающую соответствие затрат и социальных результатов проекта целям и социальным интересам его участников (включая государство и общество);
- *экологическую эффективность*, отражающую соответствие затрат и экологических результатов проекта интересам государства и общества;
- другие виды эффективности.

Рекомендуется оценивать следующие *виды экономической эффективности* инвестиционных проектов:

1. Эффективность проекта в целом – оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования и включает:

1.1. *Общественную (социально-экономическую) эффективность* проекта – учитывает социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для рассматриваемой общественной системы, включая затраты и результаты (доходы) в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внешнеэкономические эффекты, в предположении, что все результаты проекта используются этой обще-

ственной системой и за счет ее ресурсов производятся инвестиционные затраты, необходимые для реализации проекта.

1.2. *Коммерческую эффективность проекта* – учитывает экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для реализующей его коммерческой организации и определяется в предположении, что все необходимые для реализации проекта затраты производятся за счет ее средств и она же пользуется всеми результатами (в рассматриваемом примере – накопленными амортизационными отчислениями от материальных активов предприятия и чистой прибылью).

2. Эффективность участия в проекте (эффективность инвестиций для участников проекта, эффективность собственного капитала предприятия), включает:

2.1. Эффективность *участия предприятий* в проекте.

2.2. Эффективность проекта для *акционеров предприятий* – участников освоения проекта.

2.3. Эффективность для *структур более высокого уровня* по отношению к предприятиям – участникам проекта (муниципального образования, региона, отрасли и др.).

2.4. *Бюджетная* эффективность проекта, отражающая эффективность проекта с точки зрения бюджетов различных уровней [4].

Денежный подход к измерению затрат и результатов проекта

Одним из основных принципов оценки проектов является моделирование связанных с проектом денежных потоков. При **денежном подходе** результаты и затраты проекта выражаются в поступлениях (**притоке**) и расходах (**оттоке**) денежных средств. При этом **затраты любого ресурса учитываются в момент фактической оплаты**. Денежный подход ориентирован на учет **реальных доходов и расходов предприятия**, т.е. непосредственно учитывает основные притоки и оттоки средств на его счетах. Например, на финансово-экономическом положении предприятия процесс производства продукции (услуг) отразится только тогда, когда на его расчетный счет поступят денежные средства в счет оплаты реализованной продукции. Тем самым денежный подход требует особого внимания к вопросам реализации продукции, обосновывает необходимость учитывать влияющий на эффективность проекта разрыв во времени между получением ресурса и его оплатой [1].

При оценке эффективности инвестиционного проекта учитываются три вида деятельности предприятия: операционная, инвестиционная и финансовая.

Операционная деятельность (*operation activity*), иначе, производственная деятельность предприятия (термин «операционная деятельность» используется в литературных источниках потому, что основной деятель-

ностью предприятия может быть не только промышленная, но и строительная, транспортная, торговая деятельность, а также оказание услуг).

Инвестиционная деятельность (*investment activity*) охватывает процесс создания основного и оборотного капитала предприятия.

К **финансовой деятельности** (*financial activity*) относятся операции со средствами, внешними по отношению к проекту, а не со средствами, генерируемыми самим проектом. Они состоят из собственного (акционерного) капитала фирмы и привлеченных средств (средства других участников и кредитных учреждений).

С каждым видом деятельности предприятия связаны свои **денежные потоки**, состав которых приведен в таблице 1 [1, 7].

Таблица 1

Формирование денежных потоков

Операционная деятельность	
Приток	Доходы от реализации продукции (работ, услуг) и имущественных прав. Доходы от внереализационных операций, непосредственно не связанных с производством продукции, в том числе: – доходы от сдачи основного технологического оборудования в лизинг (если эти операции не являются основной деятельностью), – возврат займов, предоставленных другим участникам, – поступления от средств, вложенных в дополнительные фонды (поступления средств при закрытии депозитных счетов, открытие которых предусмотрено проектом, получение дивидендов по приобретенным долговым ценным бумагам)
Отток	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (работ, услуг), в том числе: материальные расходы, расходы на оплату труда, суммы начисленной амортизации, прочие расходы. Расходы от внереализационных операций, непосредственно не связанных с производством продукции
Инвестиционная деятельность	
Приток	Доходы от продажи активов, созданных в результате освоения проекта. Поступления за счет уменьшения оборотного капитала
Отток	Первоначальные инвестиции, в том числе: – инвестиции в создание основных средств предприятия, осуществляемые до начала операционной деятельности (затраты на приобретение или аренду земельных участков, затраты на приобретение или строительство зданий, сооружений; затраты на приобретение и доставку технологического оборудования, затраты на пусконаладочные работы, комплексное освоение проектных мощностей; затраты на приобретение патентов, лицензий, ноу-хау и др. амортизируемых нематериальных активов), – затраты на создание оборотного капитала, необходимого для начала операционной деятельности (создание производственных запасов, предоплата сырья, материалов и комплектующих изделий).

Продолжение табл. 1

	Предпроизводственные расходы, в том числе: – расходы при регистрации предприятия (оплата юридических услуг, расходы по регистрации и оформлению прав собственности на земельный участок, расходы на эмиссию ценных бумаг), – расходы на предпроизводственные маркетинговые исследования, – расходы, связанные с деятельностью персонала в период подготовки производства. Текущие инвестиции, осуществляемые после ввода предприятия в эксплуатацию, в том числе: – затраты по приобретению основных средств в целях предусмотренного проектом расширения или модернизации производства, – затраты по приобретению нематериальных активов предприятия, необходимых для продолжения, расширения или изменения характера операционной деятельности, – суммы, уплачиваемые при выкупе основных средств у лизингодателя по окончании срока действия договора лизинга, – вложения в прирост оборотного капитала в ходе операционной деятельности,
	– вложения в дополнительные фонды (вложения средств на депозит и в ценные бумаги других хозяйствующих субъектов). Ликвидационные затраты – демонтаж оборудования, оплата транспортных услуг по реализации или утилизации имущества, отходов, металлолома
Финансовая деятельность	
Приток	Увеличение акционерного капитала. Получение займов, субсидий, ссуд. Поступление платежей по предоставленным займам и ссудам
Отток	Затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг (в полном объеме независимо от того, были они включены в притоки или в дополнительные фонды). Выплата дивидендов по акциям предприятия

Общая схема оценки эффективности проекта

Процесс оценки эффективности проекта осуществляется в два этапа (рис. 1):

1) общая оценка проекта «в целом» и определение целесообразности его дальнейшей разработки;

2) конкретная оценка эффективности участия в проекте каждого из участников.

На первом этапе организационно-экономический механизм реализации проекта, в частности, схема его финансирования, неизвестен, состав участников также не определен. В этих условиях говорить о «привлекательности» проекта можно только по показателям общественной и коммерческой эффективности проекта в целом. Какому из этих показателей отдать приоритет, зависит от общественной значимости проекта, т.е. от

того, оказывает ли реализация проекта существенное или заметное влияние на социально-экономические параметры внешней среды (эффективность работы других предприятий, экологическую обстановку, уровень безработицы и т.п.).

Для *локальных проектов* оценивается только их коммерческая эффективность. Если она оказывается приемлемой, можно переходить ко второму этапу оценки.

Для *крупномасштабных проектов* в первую очередь оценивается их общественная эффективность. Если она неудовлетворительна, то проект не рекомендуется к реализации и не может претендовать на государственную поддержку. Если она положительна, то оценивается коммерческая эффективность. Здесь также возможны два случая – если коммерческая эффективность положительна, то проект остается для дальнейшего рассмотрения на втором этапе. Если отрицательна – на данном этапе рекомендуется рассмотреть меры государственной поддержки, применяемые обычно для подобных проектов. Если же проект остается коммерчески неэффективным, то он должен быть отвергнут как нецелесообразный.

Следует отметить, что анализ эффективности проекта «в целом» выполняется на прединвестиционной стадии независимо от источников финансирования проекта и проводится для изучения возможностей привлечения потенциальных инвесторов.

На втором этапе оценка эффективности проекта производится для каждого участника проекта при определенном **организационно-экономическом механизме** реализации проекта, в частности, схеме финансирования инвестиций, условиях финансирования, оборота продукции и ресурсов между участниками проекта и пр.

На данном этапе оценки проверяется **финансовая реализуемость проекта** с учетом выбранной схемы финансирования, эффективность участия в проекте каждого из состава участников. При получении негативных результатов производится «корректировка» организационно-экономического механизма реализации проекта, в том числе состав участников, схемы финансирования и меры государственной поддержки проекта, если таковые необходимы [1, 7].

Первый этап: оценка эффективности проекта в целом

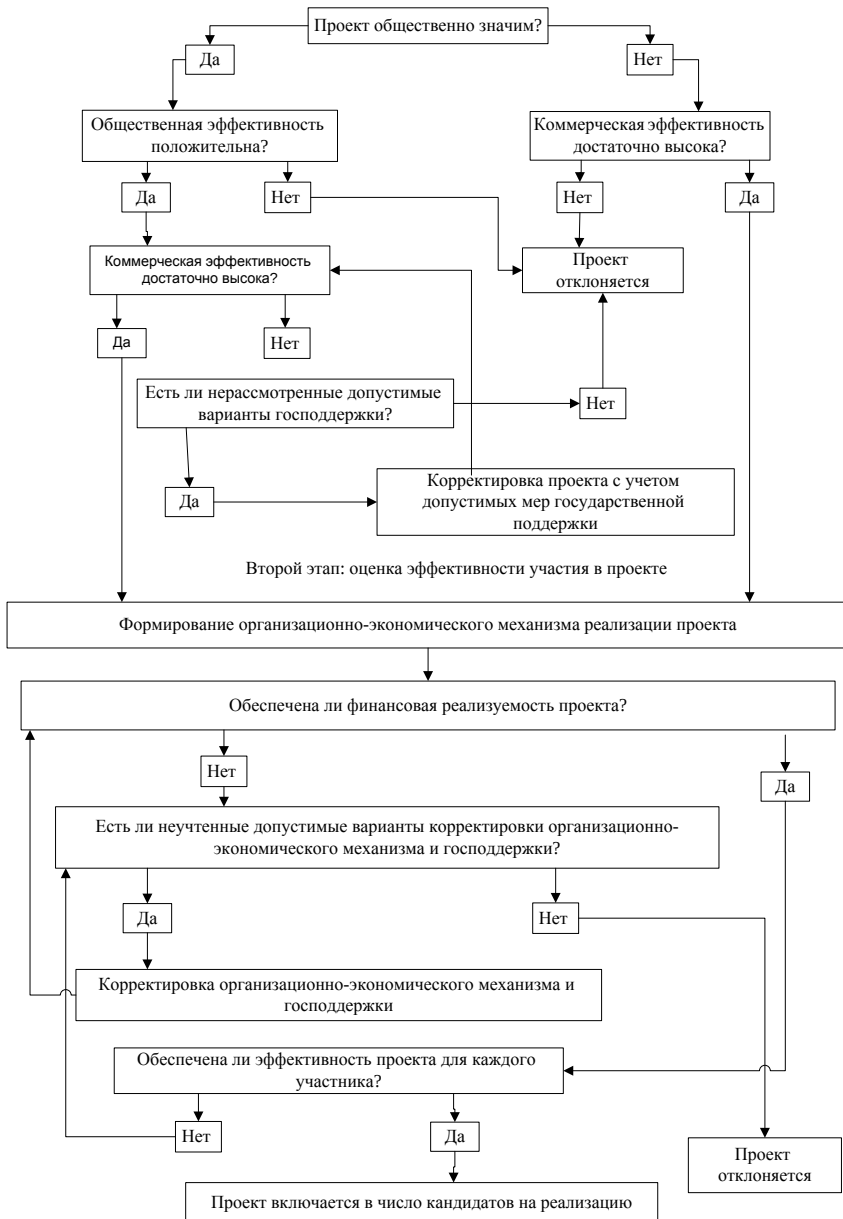


Рис. 1. Концептуальная схема оценки эффективности проекта

Оценка эффективности проекта на разных стадиях его разработки и освоения

Оценка эффективности любого инвестиционного проекта может производиться на различных стадиях его разработки и реализации:

- при разработке инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценка инвестиционного предложения);
- при разработке обоснования инвестиций и ТЭО;
- в ходе освоения проекта (экономический мониторинг);
- при завершении проекта (апостериорная оценка, оценка фактической эффективности).

Принципы оценки эффективности проектов одинаковы на всех стадиях. Оценка может различаться по видам рассматриваемой эффективности, а также набору исходных данных и степени подробности их описания. Например, **на этапе разработки инвестиционного предложения** эффективность можно оценивать без схемы финансирования, производимая продукция объединяется в крупные группы, а операционные затраты группируются по укрупненным статьям. Рассчитывается только минимальное количество основных показателей эффективности проекта. Факторы риска и неопределенности учитываются наиболее простыми методами или не учитываются вообще. При разработке обоснования инвестиций и ТЭО должны оцениваться все приведенные выше виды эффективности. При этом:

- на этапе разработки обоснования инвестиций схема финансирования может быть ориентировочной;
- на этапе разработки ТЭО должны быть использованы реальные исходные данные, в том числе по схеме финансирования. [1]

Последовательность выполнения практического задания

1. Откройте приложение **Microsoft Excel**. Сохраните новую книгу, присвоив имя **Оценка КЭИП в целом**.

2. Измените имя **Лист 1** на **Исх данные**, создайте на данном листе таблицу с исходными для расчета данными (табл. 2). Рекомендации по созданию таблицы: начните создание таблицы с ячейки **A1**, примените к числовым данным соответствующие **числовые форматы**, ориентация текста в ячейках таблицы – **по горизонтали**. [1]

3. На **Листе 2** создайте расчетную таблицу (табл. 3), измените имя листа на **Расчет эффективности**. Рекомендации по созданию таблицы: начните создание таблицы с ячейки **A1**, заполните таблицу необходимыми формулами (*предварительно внимательно изучите теоретические аспекты заполнения отдельных строк таблицы*), примените к числовым данным соответствующие **числовые форматы**, выполните оценку показателей коммерческой эффективности инвестиционного проекта.

Таблица 2
Пример оформления листа **Исх данные**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Показатели	Номер шага расчета <i>t</i> (год)								
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Выручка от реализации продукции (работ, услуг) без НДС (млн.руб./год)	0,00	100,00	125,00	125,00	100,00	175,00	175,00	150,00	0,00
4	Налоговая ставка налога на добавленную стоимость, НДС (%)	18,00%								
5	Материальные затраты без НДС (млн.руб./год)	0,00	35,00	40,00	40,00	40,00	45,00	45,00	45,00	0,00
6	Затраты на оплату труда (млн.руб./год)	0,00	7,94	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	0,00
7	Страховые взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (%)	31,30%								
8	Инвестиционные затраты (млн.руб./год)	100,00	70,00	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Общая годовая норма амортизации (%)	10,00%								
10	Ставка налога на имущество (%)	2,20%								
11	Транспортный налог (млн.руб./год)	0,00	3,00	5,00	5,00	4,00	7,00	7,00	6,00	0,00
12	Ставка налога на прибыль (%)	20,00%								
13	Доход от продажи имущества без НДС (млн.руб./год)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
14	Затраты на ликвидацию вредных последствий проекта (млн.руб./год)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
15	Ставка дисконта (%)	16,00%								

Таблица 3

Пример оформления листа **Расчет эффективности**

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј
1	Показатели	Номера шагов расчета t (год)								
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Операционная деятельность предприятия									
4	Выручка от реализации продукции (работ, услуг) (млн.руб./год)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	без НДС									
6	с НДС									
7	НДС в выручке (млн.руб./год)									
8	Операционные затраты, без НДС по материальным затратам (млн.руб./год), в том числе:									
9	материальные затраты без НДС									
10	затраты на оплату труда									
11	амортизационные отчисления									
12	НДС по материальным затратам (млн.руб./год)									
13	Первоначальная стоимость основных средств (млн.руб.)									
14	Накопленный амортизационный фонд (млн.руб.)									
15	Остаточная стоимость основных средств предприятия (млн.руб.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	на начало шага									
17	на конец шага									
18	НДС по приобретенным основным средствам (млн. руб./год)									
19	Налоги (млн.руб./год), в том числе:									
20	страховые взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний									
21	налог на имущество организаций									
22	транспортный налог									
23	НДС, подлежащий уплате (вспомогательная строка)									
24	НДС, фактически выплаченный									
25	Налогооблагаемая база налога на прибыль (млн.руб./год)									
26	Налог на прибыль (млн.руб./год)									
27	Чистая прибыль (млн.руб./год)									
28	Денежный поток от операционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
29	Инвестиционная деятельность предприятия									
30	Приток средств от инвестиционной деятельности (млн.руб./год)									
31	Отток средств от инвестиционной деятельности (млн.руб./год)									
32	Денежный поток от инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									
33	Расчет показателей коммерческой эффективности инвестиционного проекта									
34	Денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									
35	Накопленный (кумулятивный) денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб.)									
36	Коэффициент дисконтирования									
37	Дисконтированный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности (млн.руб./год)									
38	Накопленный (кумулятивный) дисконтированный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности (млн.руб.)									
39	Настоящая стоимость будущих доходов PV (млн. руб.)									
40	Чистая настоящая стоимость NPV (млн.руб.)									
41	Индекс рентабельности инвестиций PI									
42	Выводы по оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом									

Теоретические аспекты для заполнения 6-7, 12, 18, 23-24 строк листа
Расчет эффективности.

Объектом налогообложения налога на добавленную стоимость (глава 21 части 2 НК РФ) признаются следующие операции:

1) реализация товаров (работ, услуг) на территории РФ, в том числе передача имущественных прав. В целях 21 главы передача права собственности на товары, результатов выполненных работ, оказание услуг на безвозмездной основе признается реализацией товаров (работ, услуг);

2) передача на территории РФ товаров (выполнение работ, оказание услуг) для собственных нужд, расходы на которые не принимаются к вычету (в том числе через амортизационные отчисления) при исчислении налога на прибыль организаций;

3) выполнение строительно-монтажных работ для собственного потребления;

4) ввоз товаров на территорию РФ.

Налоговая база при реализации налогоплательщиком товаров (работ, услуг) определяется как стоимость этих товаров (работ, услуг), исчисленная исходя из цен, с учетом акцизов (для подакцизных товаров) и без включения в них НДС.

Налоговые ставки:

– 0% при реализации:

♦ товаров, вывезенных в таможенном режиме экспорта;

♦ услуг по перевозке пассажиров и багажа при условии, что пункт отправления или назначения пассажиров и багажа расположены за пределами территории РФ, при оформлении перевозок на основании единых международных перевозочных документов;

– 10% при реализации отдельных продовольственных товаров, товаров для детей, периодических печатных изданий и медицинских товаров;

– 18% для всех остальных товаров, работ и услуг.

Организации имеют право на **освобождение от исполнения обязанностей налогоплательщика**, связанных с исчислением и уплатой налога, если за 3 предшествующих последовательных календарных месяца сумма выручки от реализации товаров (работ, услуг) этих организаций без учета налога не превысила в совокупности 2 млн. рублей. Данные положения не распространяются на организации, реализующие подакцизные товары. Освобождение не применяется и в отношении обязанностей, возникающих в связи с ввозом товаров на территорию РФ.

Величина рассчитанного НДС **прибавляется к стоимости реализуемых товаров, работ или услуг**, увеличивая тем самым их цену.

Сумма НДС, подлежащая уплате со стоимости реализуемых товаров, работ или услуг, **может быть уменьшена** на сумму НДС, включенную в стоимость приобретаемых предприятием у поставщиков товаров (работ, услуг) для осуществления производственной деятельности или перепродажи [5-6].

Если предприятие приобретает основное технологическое оборудование за счет собственных или кредитных ресурсов, то НДС, входящий в стоимость может быть **возмещен или зачтен в полном объеме** на следующий месяц после их постановки на учет. На практике возмещение переплаты НДС на расчетный счет предприятия производится достаточно редко и, как правило, через суд. Даже при таком сценарии ситуация вернется к обычному зачету НДС при последующих поступлениях выручки на счета предприятия. Поставив к возмещению НДС по приобретенным активам, предприятие получает возможность увеличить собственные оборотные фонды за счет сокращения выплат по налогу на добавленную стоимость в бюджет.

*Теоретические аспекты для заполнения 11, 13-14, 16-17 строки листа **Расчет эффективности.***

Амортизируемое имущество принимается на учет по **первоначальной стоимости** основного средства и определяется как сумма расходов на его

приобретение, сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, за исключением НДС и акцизов.

Первоначальная стоимость основных средств **изменяется в случаях** достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, технического перевооружения, частичной ликвидации соответствующих объектов и по иным аналогичным основаниям.

Налогоплательщик имеет право **включать в состав расходов отчетного (налогового) периода расходы на капитальные вложения** в размере не более 10% (не более 30% – в отношении основных средств, относящихся к 3-7 амортизационным группам со сроком полезного использования 3-20 лет) первоначальной стоимости основных средств, а также не более 10% (не более 30% – в отношении основных средств, относящихся к 3-7 амортизационным группам) расходов, которые понесены в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, технического перевооружения, частичной ликвидации основных средств.

При установлении линейного метода начисления амортизации **сумма начисленной за один шаг амортизации** в отношении объекта амортизируемого имущества определяется как произведение его первоначальной стоимости и нормы амортизации (в данном примере норма амортизации годовая и соответствует длине выбранного шага расчета), определенной для данного объекта.

Остаточная стоимость основных средств определяется как разница между их первоначальной стоимостью и суммой начисленной за период эксплуатации амортизации [5].

*Теоретические аспекты для заполнения 20 строки листа **Расчет эффективности.***

Объектом обложения страховых взносов в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования (Федеральный закон № 212-ФЗ от 24 июля 2009 г.) признаются выплаты и иные вознаграждения, начисляемые плательщиками страховых взносов в пользу физических лиц по трудовым договорам и гражданско-правовым договорам, предметом которых является выполнение работ, оказание услуг. **База для начисления страховых взносов** определяется как сумма выплат и иных вознаграждений, начисленных плательщиками страховых взносов за расчетный период в пользу физических лиц. Плательщики страховых взносов определяют базу для начисления страховых взносов отдельно в отношении каждого физического лица с начала расчетного периода по истечении каждого календарного месяца нарастающим итогом. Для плательщиков страховых взносов база для начисления страховых взносов в отношении каждого физического

лица устанавливается с 1 января 2014 года в сумме, не превышающей 624000 рублей нарастающим итогом с начала расчетного периода.

Тарифы страховых взносов: Пенсионный фонд РФ – 22%; Фонд социального страхования РФ – 2,9%; Федеральный фонд ОМС – 5,1%. Итого: 30%.

Установлен тариф страхового взноса свыше предельной величины базы для начисления страховых взносов в размере 10% в ПФ.

Страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (Федеральный закон от 22 декабря 2005 № 179-ФЗ «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний») определяются в процентах к суммам выплат и иных вознаграждений, которые начислены в пользу застрахованных по трудовым договорам и гражданско-правовым договорам. Они установлены в соответствии с видами экономической деятельности по классам профессионального риска: I класс профессионального риска – 0,2%; II – 0,3; III – 0,4; IV – 0,5; V – 0,6; VI – 0,7; VII – 0,8; VIII – 0,9; IX – 1,0; X – 1,1; XI – 1,2; XII – 1,3; XIII – 1,4; XIV – 1,5; XV – 1,7; XVI – 1,9; XVII – 2,1; XVIII – 2,3; XIX – 2,5; XX – 2,8; XXI – 3,1; XXII – 3,4; XXIII – 3,7; XXIV – 4,1; XXV – 4,5; XXVI – 5,0; XXVII – 5,5; XXVIII – 6,1; XXIX – 6,7; XXX – 7,4; XXXI – 8,1; XXXII – 8,5.

Основной вид экономической деятельности определяется страхователем самостоятельно: для коммерческой организации – это вид деятельности, который по итогам предыдущего года имеет наибольший удельный вес в общем объеме реализованной продукции и оказанных услуг [6].

*Теоретические аспекты для заполнения 21 строки листа **Расчет эффективности.***

Объектом налогообложения налога на имущество организаций (глава 30 части 2 НК РФ и Закон Вологодской области от 21 ноября 2003 № 968-ОЗ) признается движимое и недвижимое имущество, учитываемое на балансе организации в качестве объектов основных средств в соответствии с установленным порядком ведения бухгалтерского учета.

Налоговая база определяется как среднегодовая стоимость имущества, признаваемого объектом налогообложения.

При определении налоговой базы имущество, признаваемое объектом налогообложения, **учитывается по его остаточной стоимости**, сформированной в соответствии с установленным порядком ведения бухгалтерского учета, утвержденным в учетной политике организации.

Не признаются объектами налогообложения нематериальные активы, а также движимое имущество, принятое с 1 января 2013 года на учет в качестве основных средств.

Налоговые ставки устанавливаются законами субъектов РФ и не могут превышать 2,2 процента. Налоговая ставка в Вологодской области установлена в размере 2,2 процента [5].

*Теоретические аспекты для заполнения 22 строки листа **Расчет эффективности.***

Налоговая база транспортного налога (глава 28 части 2 НК РФ и Закон Вологодской области от 15 ноября 2002 № 842-ОЗ) определяется:

1) в отношении транспортных средств, имеющих двигатели – как мощность двигателя транспортного средства в лошадиных силах;

1.1) в отношении воздушных транспортных средств, для которых определяется тяга реактивного двигателя, – как паспортная статическая тяга реактивного двигателя воздушного транспортного средства на взлетном режиме в земных условиях в килограммах силы;

2) в отношении водных самоходных (буксируемых) транспортных средств, для которых определяется валовая вместимость, – как валовая вместимость в регистровых тоннах;

3) в отношении водных и воздушных транспортных средств, не указанных в подпунктах 1, 1.1 и 2, – как единица транспортного средства. [3]

Базовые налоговые ставки могут **быть увеличены (уменьшены)** законами субъектов РФ, но не более чем в десять раз (уменьшение не применяется в отношении автомобилей легковых с мощностью двигателя до 150 л.с. включительно). Для сравнения, в Вологодской области все базовые ставки по автотранспортным средствам увеличены в 10 раз, за исключением автобусов с мощностью двигателя до 200 л.с. – увеличены в 8 раз, свыше 200 л.с. – в 6 раз (табл. 4) [6].

Таблица 4

Ставки транспортного налога в Вологодской области

Наименование объекта налогообложения	Налоговая ставка (в рублях) (с каждой лошадиной силы)
Автомобили легковые с мощностью двигателя:	
до 100 л.с. включительно	25
свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно	35
свыше 150 л.с. до 200 л.с. включительно	50
свыше 200 л.с. до 250 л.с. включительно	75
свыше 250 л.с.	150
Мотоциклы и мотороллеры с мощностью двигателя:	
до 40 л.с. включительно	10
свыше 40 л.с. до 100 л.с. включительно	20
свыше 100 л.с.	50
Автобусы с мощностью двигателя:	
до 200 л.с. включительно	40
свыше 200 л.с.	60
Автомобили грузовые с мощностью двигателя:	
до 100 л.с. включительно	25
свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно	40
свыше 150 л.с. до 200 л.с. включительно	50
свыше 200 л.с. до 250 л.с. включительно	65
свыше 250 л.с.	85

*Теоретические аспекты для заполнения 25-27 строки листа **Расчет эффективности.***

Объектом налогообложения по налогу на прибыль организаций признаются полученные налогоплательщиком доходы, уменьшенные на величину произведенных расходов (глава 25 части 2 НК РФ и Закон Вологодской области от 30 апреля 2002 № 781-ОЗ «О снижении ставки налога на прибыль организаций для отдельных категорий налогоплательщиков»). Расчет налогооблагаемой базы налога на прибыль ведется в строгом соответствии с методикой, устанавливаемой НК РФ. При этом регламентируется перечень доходов и расходов, которые учитываются или не учитываются в расчете налогооблагаемой базы налога, а также порядок их определения.

К налоговой базе, определяемой по **доходам, полученным в виде дивидендов**, применяется ставка 9%. Сумма налога подлежит зачислению в федеральный бюджет.

Налоговая ставка устанавливается в размере 20%. При этом: сумма налога, исчисленная по налоговой ставке в размере 2%, зачисляется в федеральный бюджет; сумма налога, исчисленная по налоговой ставке в размере 18%, зачисляется в бюджеты субъектов РФ. Налоговая ставка налога, подлежащего зачислению в бюджеты субъектов РФ, законами субъектов РФ **может быть понижена** для отдельных категорий налогоплательщиков. При этом указанная налоговая ставка не может быть ниже 13,5% [5].

Сравните выполненный расчет денежного потока от операционной и инвестиционной деятельности предприятия с данными, приведенными в таблице 5.

Таблица 5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Показатели	Номера шагов расчета t (год)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
33	Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта									
34	Денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб./год)	-100,00	-17,94	55,51	53,13	-25,77	90,83	88,94	70,15	-80,00

*Теоретические аспекты для заполнения 39-40 строки листа **Расчет эффективности.***

Метод чистой настоящей (текущей, приведенной) стоимости основан на сопоставлении величины исходной инвестиции ($-I_0$) с общей суммой дисконтированных чистых денежных потоков от инвестиционного проекта в течение прогнозируемого периода. В общем виде формулу для чистой настоящей стоимости инвестиционного проекта можно представить в виде:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t} \geq 0, \quad (1)$$

где NPV – чистая настоящая стоимость инвестиционного проекта, руб.;

I_0 – стартовые инвестиции в проект, которые следует сделать еще в течение текущего (нулевого) периода, руб.;

t – индекс текущего периода (года, шага);

n – срок полезной жизни инвестиционного проекта (период освоения проекта), год;

i – ставка расчетного процента (ставка дисконта), используемая для дисконтирования денежных потоков и понимаемая как ставка дохода, достижимая при вложении средств в некоторый сопоставимый по уровню риска общедоступный инвестиционный актив;

A_t – планируемые по инвестиционному проекту денежные потоки в период времени t (в рамках представленной задачи – суммарный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия) [2-3, 7].

Второе слагаемое в формуле 2 носит название настоящей стоимости будущих доходов (PV). В приложении Microsoft Excel 2003, 2007 расчет данного показателя возможен с помощью функции **ЧПС**, вид диалогового окна аргументов функции **ЧПС** представлен на рисунке 2.

Здесь: **Ставка** – ставка дисконта.

Значение1, **Значение2** и т.д. – денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности по шагам расчетного периода освоения инвестиционного проекта (начиная с 1-го). Будьте внимательны: если платежей/поступлений на конец какого-либо периода нет, в Вашем массиве все равно должна присутствовать соответствующая ячейка, иначе результаты вычислений будут ошибочными. В качестве Значения может использоваться как одна ячейка, так и массив данных.

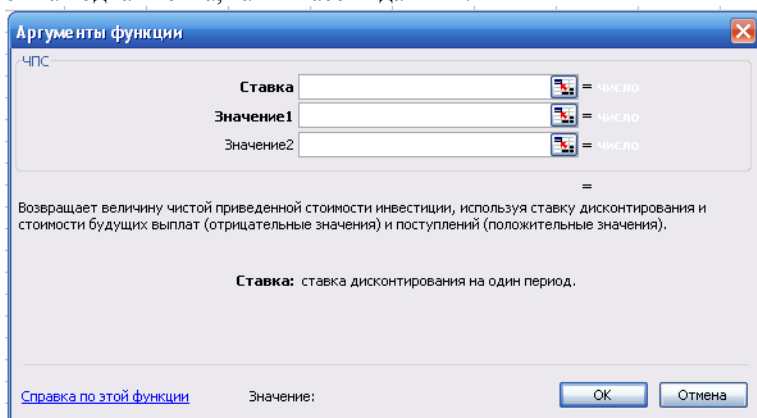


Рис.2. Диалоговое окно **Аргументы функции ЧПС**

В рассматриваемом примере формула расчета настоящей стоимости будущих доходов будет выглядеть следующим образом: **=ЧПС(Исх данные!B15;C34:J34)**. $PV = 125,77$ млн. руб., соответственно $NPV = 125,77 - 100,00 = 25,77$ млн. руб.

*Теоретические аспекты для заполнения 41 строки листа **Расчет эффективности**.*

Индекс рентабельности инвестиций (PI) показывает отношение настоящей стоимости будущих доходов от инвестиционного проекта к сумме стартовых инвестиционных расходов [2, 7]:

$$PI = \frac{PV}{I_0} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t}}{I_0} \geq 1. \quad (2)$$

Для анализируемого проекта $PI = 125,77/100 = 1,26$.

4. В книге **Оценка КЭИП в целом** на **Листе 3** создайте расчетную таблицу (табл. 6), измените имя листа на **PP**. Рекомендации по созданию таблицы: начните создание таблицы с ячейки **A1**, заполните таблицу формулами (*внимательно изучите теоретические аспекты для заполнения соответствующих строк таблицы*), выполните расчет периода окупаемости капитала, примените к числовым данным соответствующие числовые форматы.

Таблица 6

Пример оформления листа **PP**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Шаг расчёта t (год)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Накопленный (кумулятивный) денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб.)									
3	Период окупаемости инвестиций, PP (год)									

*Теоретические аспекты для заполнения 3 строки листа **PP**.*

В качестве периода окупаемости инвестиций (окупаемости капитала, окупаемости инвестиционного проекта) рассматривается период, в течение которого суммарные расходы, связанные с осуществлением инвестиционного проекта (включая и стартовые инвестиции), становятся равными суммарным получаемым доходам (*кумулятивный метод*). Для расчета периода окупаемости проекта предлагается использовать следующую формулу:

$$PP = t_- + \frac{НДП(t_-)}{НДП(t_-) - НДП(t_+)}, \quad (3)$$

где PP – период окупаемости инвестиционного проекта, год;

t_- – последний период реализации проекта (номер шага), при котором накопленный денежный поток (в рамках рассматриваемой задачи – накопленный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия) принимает отрицательное значение, год;

$НДП(t_-)$ – последнее отрицательное значение накопленного денежного потока, руб.;

$НДП(t_+)$ – первое положительное значение накопленного денежного потока, руб.;

t_+ – первый период реализации проекта (номер шага), при котором накопленный денежный поток принимает положительное значение, год [2, 7].

5. На основании данных листа **PP** постройте диаграмму (рис. 3). Требования к построению диаграммы (для приложения Microsoft Excel 2003):

а) в диалоговом окне **Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы** следует выбрать **Тип: Точечная**;

б) в диалоговом окне **Мастер диаграмм (шаг 4 из 4): размещение диаграммы** следует установить переключатель **отдельно** и ввести название листа (**Диаграмма PP&DPP**), на котором должна находиться создаваемая диаграмма;

в) с использованием панели инструментов **Рисование** графически представьте период окупаемости инвестиционного проекта.

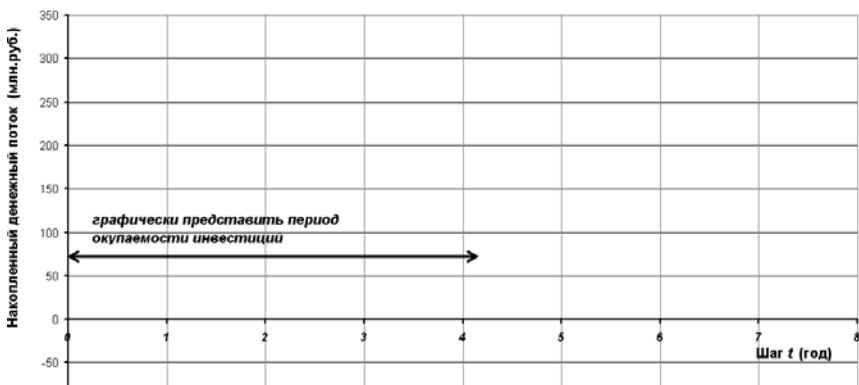


Рис.3. Пример оформления листа **Диаграмма PP&DPP**

6. В книге **Оценка КЭИП в целом** на новом листе создайте расчетную таблицу (табл. 7), измените имя листа на **DPP**. Рекомендации по созданию таблицы: начните создание таблицы с ячейки **A1**, заполните таблицу формулами (*внимательно изучите теоретические аспекты для заполнения*

соответствующих строк таблицы), выполните расчет дисконтированного периода окупаемости капитала, примените к числовым данным соответствующие числовые форматы.

Таблица 7

Пример оформления листа **DPP**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	G
1	Шаг расчёта t (год)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Накопленный (кумулятивный) дисконтированный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб.)									
3	Дисконтированный период окупаемости инвестиций, DPP (год)									

*Теоретические аспекты для заполнения 3 строки листа **DPP**.*

В качестве дисконтированного периода окупаемости инвестиций рассматривается период, в течение которого суммарные дисконтированные расходы, связанные с осуществлением инвестиционного проекта (включая и стартовые инвестиции), будут равными суммарным дисконтированным доходам (*кумулятивный метод*). Формула для расчета дисконтированного периода окупаемости проекта имеет вид:

$$DPP = t_- + \frac{НДДП(t_-)}{НДДП(t_-) - НДДП(t_+)}, \quad (4)$$

где DPP – дисконтированный период окупаемости инвестиционного проекта, год;

t_- – последний период реализации проекта (номер шага), при котором накопленный дисконтированный денежный поток (в рамках задачи – накопленный дисконтированный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия) принимает отрицательное значение, год;

$НДДП(t_-)$ – последнее отрицательное значение накопленного дисконтированного денежного потока, руб.;

$НДДП(t_+)$ – первое положительное значение накопленного дисконтированного денежного потока, руб.;

t_+ – первый период освоения проекта (номер шага), при котором накопленный дисконтированный денежный поток принимает положительное значение, год [2, 7].

7. На основании данных таблицы 7 добавьте к диаграмме **PP&DPP** ряд новых данных – **контекстное меню** по области построения диаграммы /

Исходные данные / вкладка **Ряд**, кнопка **Добавить** (для приложения Microsoft Excel 2003), результат представлен на рисунке 4.

8. На новом листе книги **Оценка КЭИП в целом** создайте расчетную таблицу (табл. 8), измените имя листа на **IRR**. Рекомендации по созданию таблицы: начните создание таблицы с ячейки **A1**, заполните таблицу формулами (*внимательно изучите теоретические аспекты для заполнения соответствующих строк таблицы*), выполните расчет внутренней нормы доходности проекта, примените к числовым данным соответствующие числовые форматы.

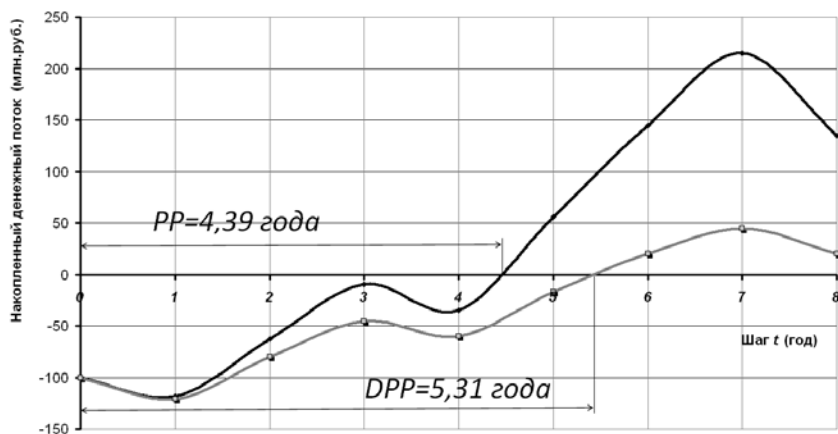


Рис.4. Пример оформления листа **Диаграмма PP&DPP**

Таблица 8

Пример оформления листа **IRR**

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	..	АВ	А С
1	Ставка дисконта (%)	8%	9%	10%	11%	12%	13%		34%	35 %
2	NPV при соответствующих ставках дисконта (млн.руб.)									
3	Внутренняя норма доходности проекта, IRR (%)									

*Теоретические аспекты для заполнения 2-3 строк листа **IRR**.*

Расчет NPV следует выполнять с использованием функции ЧПС, абсолютных и относительных ссылок.

Под внутренней нормой доходности рассматриваемого инвестиционного проекта понимается такая величина расчетного процента, при которой чистая настоящая стоимость равна нулю. Формула для расчета внутренней нормы доходности проекта имеет вид:

$$IRR = r1 + \frac{NPV_{npu\ r1}}{NPV_{npu\ r1} - NPV_{npu\ r2}}(r2 - r1), \quad (5)$$

где $r1$ – величина расчетного процента (или ставка дисконта), при которой $NPV > 0$, %;

$r2$ – величина расчетного процента, при которой $NPV < 0$, %.

Точность вычислений по представленной формуле обратно пропорциональна длине интервала $[r1, r2]$, а наилучшая точность достигается в случае, когда длина интервала минимальна и составляет 1% [2, 7].

В Microsoft Excel 2003, 2007 расчет внутренней нормы доходности проекта выполняется с помощью функции **ВСД**, вид диалогового окна аргументов функции **ВСД** представлен на рисунке 5.

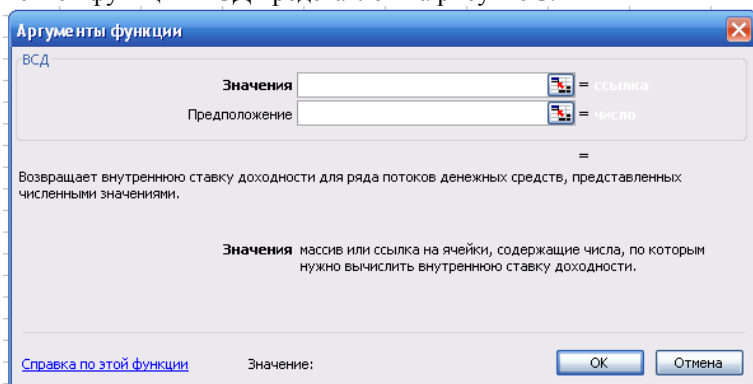


Рис. 5. Диалоговое окно Аргументы функции ВСД

9. На основании данных таблицы 8 постройте диаграмму (рис.6). Требования к построению диаграммы (для приложения Microsoft Excel 2003):

а) в диалоговом окне **Мастер диаграмм** (шаг 1 из 4): тип диаграммы следует выбрать **Тип: Точечная**.

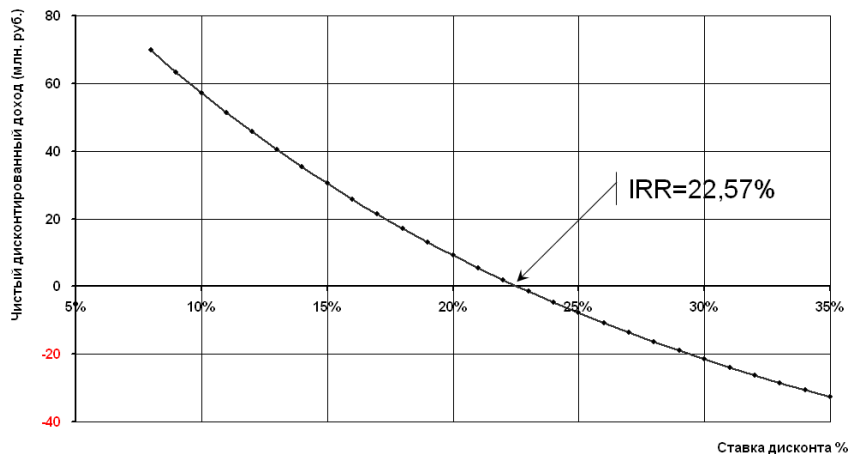
б) в диалоговом окне **Мастер диаграмм** (шаг 4 из 4): **размещение диаграммы** следует установить переключатель **отдельном** и ввести название листа **Диаграмма IRR**, на котором должна находиться создаваемая диаграмма.

10. Перейдите к листу **Расчет эффективности**. Используя логическую функцию **ЕСЛИ**, заполните 42 строку с выводами о целесообразности освоения инвестиционного проекта.

Примечания.

Рассмотренный пример оценки коммерческой эффективности инвестиционного проекта носит иллюстративный, а потому схематичный характер. В частности, в примере:

- не учитываются прирост оборотного капитала и некапитализируемые инвестиционные затраты;



*Рис. 6. Пример оформления листа **Диаграмма IRR***

- приводится общая годовая норма амортизации (10%), в то время как на практике нормы амортизации различаются по амортизационным группам, а величины амортизации по ним определяются исходя из выбранной учетной политики организации;

- не рассматриваются вопросы, связанные с полной амортизацией активов, в частности, не учитывается потребность в повторных инвестициях на замену технологически изношенных активов.

11. Сохраните рабочую книгу с последними изменениями и представьте ее на проверку преподавателю.

Практическая работа №2

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА НА ЭТАПЕ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ. ВЫБОР СХЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА

Цель работы:

- ✓ приобрести навыки оценки финансовой реализуемости проекта;
- ✓ получить практические навыки оценки эффективности собственного капитала предприятия на основе лекционного материала дисциплины «Инвестиционный анализ» с использованием электронных таблиц Microsoft Excel.

Практическое задание:

- выполнить оценку денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия при финансировании проекта в форме банковского кредитования по шагам расчетного периода;
- провести оценку финансовой реализуемости проекта;
- выполнить оценку показателей эффективности собственного капитала предприятия.

Исходные положения:

Дополним оценку эффективности инвестиционного проекта, рассмотренного в практической работе № 1. Предположим, что для реализации проекта предполагается привлечь накопленный амортизационный фонд предприятия от ранее освоенных инвестиционных проектов в размере 60 млн. руб. на 0 шаге и заемный капитал в форме банковского кредита под 18% годовых, начисляемых один раз в год. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации – 8,25% годовых. Используется техника возврата кредита – равномерно-прямолинейный метод.

Теоретические аспекты выполнения практической работы

Говорить об эффективности проекта можно лишь тогда, когда содержащаяся в проектных материалах информация подтверждает реализуемость проекта. Реализуемость проекта может оцениваться с разных точек зрения – технической, технологической, оборонной, экологической и т.п. Наиболее важная для нас – реализуемость проекта с финансовой точки зрения.

Финансовая реализуемость (*financial feasibility*) – наличие в достаточных объемах финансирования инвестиционного проекта. При выявлении финансовой нереализуемости схема финансирования и, возможно, отдельные элементы организационно-экономического механизма проекта

должны быть скорректированы (например, формы взаимодействия участников проекта).

Цель **выбора схемы финансирования** – обеспечение финансовой реализуемости проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество средств для его продолжения. Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточным (но не необходимым!) условием финансовой реализуемости проекта является **неотрицательность на каждом шаге расчета t величины накопленного сальдо** потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности предприятия B_t :

$$B_t = b_0 + b_1 + \dots + b_{(t-1)} + b_n \geq 0, \quad (6)$$

где B_t – накопленное сальдо потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности на t -м шаге, руб.;

b_t ($t = 0, 1 \dots n$) – суммарное сальдо потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности на t -м шаге, руб.;

n – расчетный период, год.

При разработке схемы финансирования определяется потребность в привлеченных средствах. Для компенсации отрицательных значений сальдо суммарного денежного потока на отдельных будущих шагах расчета (например, при наличии больших ликвидационных затрат) или для достижения приемлемого значения финансовых показателей осуществляют перенос свободных денежных средств с предыдущих шагов расчета, т.е. вложение части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты или в долговые ценные бумаги (вложения в дополнительные фонды).

В дополнительные фонды могут включаться средства из амортизационного фонда и чистой прибыли предприятия. Включение средств в дополнительные фонды рассматривается как отток. Притоки от этих средств рассматриваются как часть внереализационных притоков инвестиционного проекта от операционной деятельности [1].

В этом случае условие финансовой реализуемости проекта может быть сформулировано следующим образом: при отсутствии неопределенности и риска необходимым и достаточным условием финансовой реализуемости проекта является неотрицательность для каждого шага расчета величины суммарного сальдо потока, учитывающего в дополнение к доходам от предусмотренных проектом операций депозитный доход – доход (вне-реализационный), получаемый за счет процента от средств, вкладываемых на каждом шаге на депозит.

При этом следует иметь в виду, что при ставке дисконта большей, чем ставка депозитного процента, указанная операция всегда уменьшает значение чистой настоящей стоимости, так как суммарное сальдо получается более «размазанным»: его значения на более ранних шагах расчета

уменьшаются, а на более поздних – увеличиваются. Кроме того, депозитный доход является одним из видов внереализационного дохода, что увеличивает налог на прибыль [2].

Показатели эффективности инвестиций для отдельных участников проекта учитывают относящиеся к ним последствия реализации проекта (включая требуемые затраты и получаемые участником доходы), при этом используют реальную схему его финансирования. Например, оценка показателей эффективности инвестиционного проекта для акционеров производится за период освоения проекта на основании индивидуальных денежных потоков для каждого типа акций (обыкновенные, привилегированные). Расчеты этих потоков носят ориентировочный характер, поскольку на стадии разработки проекта дивидендная политика неизвестна.

В денежный поток при определении эффективности проекта для акционеров включаются:

- притоки:

- ❖ выплачиваемые по акциям дивиденды (на выплату дивидендов направляется вся чистая прибыль после расчетов с кредиторами и осуществления предусмотренных проектом инвестиций, после создания финансовых резервов и отчислений в дополнительный фонд);

- ❖ при прекращении реализации проекта предприятие расплачивается по долгам и иным пассивам, имущество предприятия и оборотные активы распродаются, а разность полученного дохода (за вычетом налогов) от реализации активов и выплат (от расчетов по пассивам) за вычетом расходов на прекращение проекта распределяется между акционерами;

- ❖ в конце расчетного периода – оставшаяся неиспользованной амортизация, ранее не распределенная прибыль;

- оттоки:

- ❖ расходы на приобретение акций (в начале реализации проекта);

- ❖ налоги на доход от реализации имущества ликвидируемого предприятия.

Ставка дисконта для владельцев акций принимается равной ставке дисконта для акционерного предприятия. При наличии иных требований со стороны акционеров в расчеты вносятся соответствующие корректировки [7].

Последовательность выполнения практического задания

1. Откройте файл **Оценка КЭИП в целом**, сохраните книгу с новым именем **Оценка КЭИП кредит**.

2. Дополните лист **Исх данные** новыми данными (табл. 9). Примените к числовым данным соответствующие **числовые форматы**.

Таблица 9

Фрагмент оформления листа **Исх данные**

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
	Показатели	Номер шага расчета t (год)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
16	Накопленный амортизационный фонд предприятия от ранее освоенных инвестиционных проектов (млн.руб./год)	60,00								
17	Ставка по кредиту коммерческого банка (%)	18%								
18	Ставка рефинансирования ЦБ РФ (%)	8,25%								

3. Создайте копию листа **Расчет эффективности**, измените имя листа на **Расчет эффект кредит**, внесите изменения в расчетную форму таблицы (табл. 10).

Таблица 10

Пример оформления листа **Расчет эффект кредит**

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
1	Показатели	Номера шагов расчета t (год)								
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Операционная деятельность предприятия									
4	Выручка от реализации продукции (работ, услуг) (млн.руб./год)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	без НДС									
6	с НДС									
7	НДС в выручке (млн.руб./год)									
8	Операционные затраты, без НДС по материальным затратам (млн.руб./год), в том числе:									
9	материальные затраты без НДС									
10	затраты на оплату труда									
11	амортизационные отчисления									
12	НДС по материальным затратам (млн.руб./год)									
13	Проценты по кредиту, включаемые в прочие затраты (млн. руб./год)									
14	Первоначальная стоимость основных средств (млн.руб.)									
15	Накопленный амортизационный фонд (млн.руб.)									
16	Остаточная стоимость основных средств предприятия (млн.руб.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
17	на начало шага									
18	на конец шага									
19	НДС по приобретенным основным средствам (млн. руб./год)									
20	Налоги (млн.руб./год), в том числе:									
21	страховые взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний									
22	налог на имущество организаций									
23	транспортный налог									
24	НДС, подлежащий уплате (вспомогательная строка)									
25	НДС, фактически выплаченный									
26	Налогооблагаемая база налога на прибыль (млн.руб./год)									
27	Налог на прибыль (млн.руб./год)									
28	Чистая прибыль (млн.руб./год)									
29	Проценты по кредиту, выплачиваемые из чистой прибыли предприятия (млн. руб./год)									
30	Денежный поток от операционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									
31	Инвестиционная деятельность предприятия									
32	Приток средств от инвестиционной деятельности (млн.руб./год)									
33	Отток средств от инвестиционной деятельности (млн.руб./год)									
34	Денежный поток от инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									
35	Денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (млн.руб./год)									
36	Финансовая деятельность предприятия									
37	Накопленный амортизационный фонд предприятия от ранее освоенных инвестиционных проектов (млн.руб./год)									
38	Взятие кредита (млн.руб./год)									
39	Возврат основной суммы долга по кредиту (млн. руб./год)									
40	Величина основной суммы долга по кредиту (млн.руб./год)									
41	на начало шага									
42	на конец шага									
43	Проценты начисленные (млн.руб./год)									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
44	Проценты капитализированные (млн.руб./год)									
45	Проценты выплаченные (млн.руб./год)									
46	Денежный поток от финансовой деятельности предприятия (млн.руб./год)									
47	Денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности (млн.руб./год)									
48	Накопленный (кумулятивный) денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности (млн.руб.)									
49	Вывод о финансовой реализуемости проекта									
50	Оценка эффективности собственного капитала предприятия									
51	Денежный поток для оценки эффективности собственного капитала предприятия (млн. руб./год)									
52	Накопленный (кумулятивный) денежный поток (млн.руб.)									
53	Коэффициент дисконтирования									
54	Дисконтированный денежный поток (млн.руб./год)									
55	Накопленный (кумулятивный) дисконтированный денежный поток (млн.руб.)									
56	Настоящая стоимость будущих доходов PV (млн. руб.)									
57	Чистая настоящая стоимость NPV (млн.руб.)									
58	Индекс рентабельности инвестиций PI									
59	Период окупаемости инвестиций, PP (год)									
60	Дисконтированный период окупаемости инвестиций, DPP (год)									
61	Выбранные ставки дисконта (%)									
62	Чистая настоящая стоимость NPV при соответствующих ставках дисконта (млн.руб.)									
63	Внутренняя норма доходности проекта, IRR (%)									

4. Выполните оценку денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия по шагам периода реализации инвестиционного проекта (*предварительно внимательно изучите теоретические аспекты заполнения отдельных строк таблицы*), примените к числовым данным соответствующие **числовые форматы**. Используя логическую функцию **ЕСЛИ**, заполните 49 строчку с выводом о финансовой реализуемости проекта.

*Теоретические аспекты для заполнения 13 строки листа **Расчет эффект кредит.***

В соответствии со статьей 269 НК РФ под **долговыми обязательствами** понимаются кредиты, товарные и коммерческие кредиты, займы, банковские вклады, банковские счета или иные заимствования независимо от формы их оформления.

При отсутствии долговых обязательств перед российскими организациями, выданных в том же квартале на сопоставимых условиях, а также по выбору налогоплательщика **предельная величина процентов, признаваемых расходом** (включая проценты и суммовые разницы по обязательствам, выраженным в условных денежных единицах по установленному соглашением сторон курсу условных денежных единиц), принимается:

– с 1 января 2011 года по 31 декабря 2014 года включительно – равной ставке процента, установленной соглашением сторон, но не превышающей ставку рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, увеличенную в 1,8 раза, при оформлении долгового обязательства в рублях и равной произведению ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации и коэффициента 0,8 – по долговым обязательствам в иностранной валюте [5].

При расчете предельной величины процентов, признаваемых расходом, необходимо выполнить **условие неотрицательности базы налогообложения налога на прибыль.**

*Теоретические аспекты для заполнения 26 строки листа **Расчет эффект кредит.***

Проценты по кредиту, включаемые в статью «внереализационные расходы» (прочие расходы), уменьшают налогооблагаемую базу налога на прибыль [5].

*Теоретические аспекты для заполнения 29 строки листа **Расчет эффект кредит.***

В соответствии со статьей 270 НК РФ к расходам, не учитываемым в целях налогообложения, отнесены проценты, начисленные налогоплательщиком-заемщиком кредитору **сверх сумм, признаваемых расходами в целях налогообложения в соответствии со статьей 269 НК РФ.** [5]

*Теоретические аспекты для заполнения 30 строки листа **Расчет эффект кредит.***

Включать выплаченный по кредиту процент в сальдо потока от операционной деятельности не следует, т.к. этот процент входит в отток от финансовой деятельности предприятия.

*Теоретические аспекты для заполнения 38-39, 41-45 строк листа **Расчет эффект кредит.***

До начала производственного процесса проценты по кредиту не выплачиваются, а капитализируются, т.е. добавляются к основной сумме долга на шаге, при котором производится капитализация.

Кредиты считаются берущимися в начале шага, возврат основной суммы долга и выплата процентов – в конце. Величина основной суммы долга по кредиту на начало текущего шага равна сумме долга на конец предыдущего шага и величине взятого кредита в текущем шаге.

Возврат основной суммы долга по кредиту производится при наличии положительного денежного потока от операционной и инвестиционной деятельности предприятия (строка 35).

На практике схема возврата заемного капитала чаще всего задается кредитором, при этом в расчетах используют **равномерно-аннуитетный метод** (метод Инвуда) и **равномерно-прямолинейный (или дифференцированный) метод** (метод Ринга).

Графически метод Инвуда представлен на рисунке 7. Платежи *PMT* идут в конце выбранного шага расчета равными долями с увеличивающимися размерами возврата основной суммы долга по кредиту (*PRN*) и уменьшающимися начислениями процентов (*I*) [2].

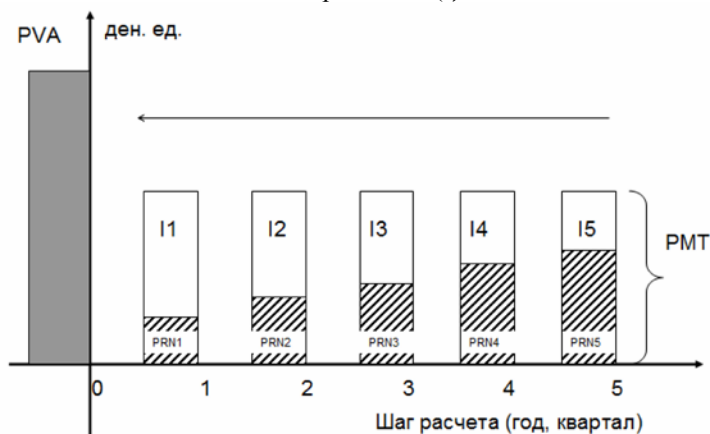


Рис. 7. Равномерно-аннуитетный метод (Метод Инвуда)

Амортизация кредита представляет собой процесс погашения основной суммы долга по кредиту в течение определенного периода времени. За период, в течение которого кредит амортизируется, начисляются проценты. Поскольку величина невыплаченного остатка основного долга по кредиту все время изменяется, то изменяются и проценты, которые начисляются на этот остаток. Ежегодный платеж в погашение кредита должен содержать выплаты части основной суммы долга по кредиту и процентов по нему. Поэтому для расчета ежегодного платежа *PMT* используется фактор взноса на амортизацию:

$$PMT = PVA \cdot \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}, \quad (7)$$

где PVA – текущая стоимость аннуитета, руб.;

i – проценты по кредиту;

n – срок кредита, год.

В практике финансовых вычислений существует и другая техника возврата кредита – **равномерно-прямолинейный метод**. Графически метод представлен на рисунке 8. [2] Величина отдельного платежа равномерно снижается при постоянной величине погашения основного долга по кредиту.

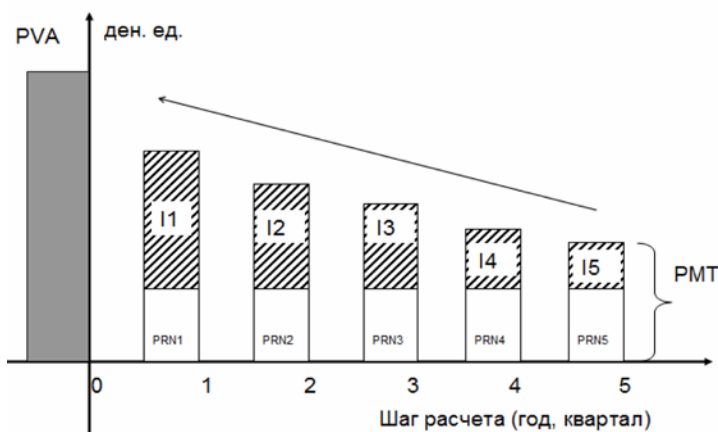


Рис. 8. Равномерно-прямолинейный метод (Метод Ринга)

Равномерно-прямолинейный метод целесообразно использовать тогда, когда ожидается, что поток доходов будет систематически снижаться, а возмещение основной суммы будет происходить равными частями.

Расчеты денежного потока от финансовой деятельности предприятия представлены в таблице 11.

4. Постройте гистограмму, отражающую динамику финансирования и погашения банковского кредита по инвестиционному проекту (рис. 9). Для этого создайте новый лист, измените имя на **Динамика финансирования**. Оформите на данном листе расчетную таблицу (табл. 12), заполните ее формулами (для этого используйте ссылки на соответствующие ячейки листа **Расчет эффект кредит**, причем значения выплаченных процентов и возврата основной суммы долга по кредиту берутся с противоположным знаком). Примените к числовым данным соответствующие числовые форматы.

Таблица 11
Фрагмент листа **Расчет эффект кредит**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Показатели	Номера шагов расчета t (год)								
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8
36	Финансовая деятельность предприятия									
37	Накопленный амортизационный фонд предприятия от ранее освоенных инвестиционных проектов (млн.руб./год)	60,00								
38	Взятие кредита (млн.руб./год)	40,00	26,66							
39	Возврат основной суммы долга по кредиту (млн.руб./год)	0,00	0,00	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	0,00
40	Величина основной суммы долга по кредиту (млн.руб./год)									
41	<i>на начало шага</i>	40,00	73,46	73,46	61,22	48,97	36,73	24,49	12,24	0,00
42	<i>на конец шага</i>	46,80	73,46	61,22	48,97	36,73	24,49	12,24	0,00	0,00
43	Проценты начисленные (млн.руб./год)	6,80	12,49	12,49	10,41	8,33	6,24	4,16	2,08	0,00
44	Проценты капитализированные (млн.руб./год)	6,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Проценты выплаченные (млн.руб./год)	0,00	12,49	12,49	10,41	8,33	6,24	4,16	2,08	0,00

Продолжение табл. 11

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
46	Денежный поток от финансовой деятельности предприятия (млн.руб./год)	100,00	14,17	-24,73	-22,65	-20,57	-18,49	-16,41	-14,32	0,00
47	Денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности (млн.руб./год)	0,00	0,00	34,54	33,62	-43,83	74,23	73,79	56,45	-80,00
48	Накопленный (кумулятивный) денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности (млн.руб.)	0,00	0,00	34,54	68,15	24,32	98,55	172,34	228,79	148,79
49	Вывод о финансовой реализуемости проекта	Проект финансово реализуем								

Пояснения:

* Условием финансовой реализуемости инвестиционного проекта является **неотрицательность на каждом шаге расчета величины накопленного сальдо денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия**. В рассматриваемом проекте на 1 шаге расчета данное условие не соблюдается. Следовательно, необходимо определить такую величину займа (строка 38 «Взятие кредита»), при которой накопленный денежный поток по трем видам деятельности был бы равен или больше нуля. Данная задача в Microsoft Excel реализуется при помощи функции «Поиск решения». В рамках данной практической работы студенты могут воспользоваться **методом последовательных итераций**.

** Возврат основной суммы долга по кредиту (строка 39) определен как отношение величины основной суммы долга по кредиту на начало 2 шага расчета к оставшемуся сроку операционной деятельности предприятия, т.е. $73,46/6=12,24$ млн. руб./год.

Пример оформления листа **Динамика финансирования**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Показатели	Номера шагов расчета t (год)								
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Накопленный амортизационный фонд предприятия от ранее освоенных инвестиционных проектов (млн.руб./год)									
4	Взятие кредита (млн.руб./год)									
5	Проценты выплаченные (млн.руб./год)									
6	Возврат основной суммы долга по кредиту (млн.руб./год)									

Требования к построению диаграммы (для приложения Microsoft Excel 2003):

а) в диалоговом окне **Мастер диаграмм** (шаг 1 из 4): тип диаграммы следует выбрать **Тип: Гистограмма, Вид: Гистограмма с накоплением**.

б) в диалоговом окне **Мастер диаграмм** (шаг 4 из 4): размещение диаграммы следует установить переключатель **отдельно** и ввести название листа (**Диаграмма финансирования**), на котором должна находиться создаваемая гистограмма.

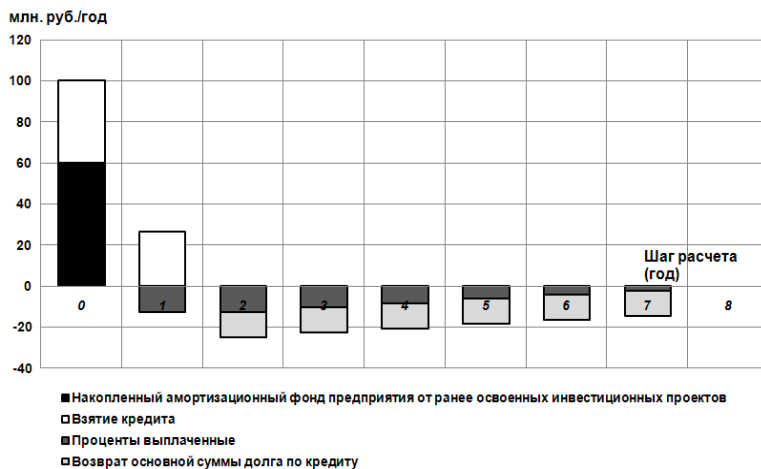


Рис. 9. Вид листа **Диаграмма финансирования**

5. Выполните оценку эффективности собственного капитала предприятия (строки 51-63 листа **Расчет эффект кредит**). Сравните полученные результаты с данными таблицы 13.

6. Разработайте предложения по корректировке отдельных элементов организационно-экономического механизма проекта, обеспечивающие эффективность участия в проекте предприятия (устно).

7. Сохраните рабочую книгу с последними изменениями и представьте ее на проверку преподавателю.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М.: Дело, 2007. – 888 с.

2. Кремлёва, Н.А. Методы управления инновационными проектами: учеб.-метод. пособие / Н.А. Кремлёва; под ред. А.Н. Шичкова. – Вологда: ВоГТУ, 2009. – 107 с.

3. Липсиц, И. В. Инвестиционный анализ: подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: учеб. для бакалавров / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 319 с.: ил.

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / М-во экон. РФ, М-во финн. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; авт. кол.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: принят ГД ФС РФ 19.07.2000: введ. 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.05.2014) // КонсультантПлюс: справ.-правовая система / Компания «КонсультантПлюс».

6. Оценка экономической целесообразности проекта: методические указания по выполнению экономической части ВКР / сост.: А.А. Борисов. – Вологда: ВоГУ, 2013. – 24 с.

7. Экономическая оценка инвестиций. Оценка эффективности инвестиционных проектов, осваиваемых на предприятиях производственной сферы деятельности: метод. указания к выполнению практ. занятий: ФПМ: специальность: 080502: направление 080500.62 / сост.: Н.А. Кремлева, И.Г. Симаков. – Вологда: ВоГТУ, 2009. – 38 с.: ил.

Таблица 13

Фрагмент листа Расчет эффект кредит

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
50	Оценка эффективности собственного капитала предприятия									
51	Денежный поток для оценки эффективности собственного капитала предприятия (млн. руб./год)	-60,00	0,00	34,54	33,62	-43,83	74,23	73,79	56,45	-80,00
52	Накопленный (кумулятивный) денежный поток (млн.руб.)	-60,00	-60,00	-25,46	8,15	-35,68	38,55	112,34	168,79	88,79
53	Коэффициент дисконтирования	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31
54	Дисконтированный денежный поток (млн.руб./год)	-60,00	0,00	25,67	21,54	-24,21	35,34	30,29	19,97	-24,40
55	Накопленный (кумулятивный) дисконтированный денежный поток (млн.руб.)	-60,00	-60,00	-34,33	-12,80	-37,01	-1,67	28,62	48,59	24,19
56	Настоящая стоимость будущих доходов PV (млн. руб.)	84,19								
57	Чистая настоящая стоимость NPV (млн.руб.)	24,19								
58	Индекс рентабельности инвестиций PI	1,40								
59	Период окупаемости инвестиций, PP (год)	4,48								
60	Дисконтированный период окупаемости инвестиций, DPP (год)	5,06								
61	Выбранные ставки дисконта (%)	14%	16%	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%
62	Чистая настоящая стоимость NPV при соответствующих ставках дисконта (млн.руб.)	29,99	24,19	18,87	13,99	9,50	5,38	1,58	-1,92	-5,14
63	Внутренняя норма доходности проекта, IRR (%)	26,89%								

