

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Методические указания
по выполнению контрольных работ
по курсу "Экономический анализ
инновационных и инвестиционных проектов"
для студентов всех форм обучения
экономического факультета

Утверждено
редакционно-издательским
советом университета,
протокол № 1 от 24.06.2010 г.

Харьков
НТУ «ХПИ»
2011

Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу «Экономический анализ инновационных и инвестиционных проектов» для студентов всех форм обучения ЭК факультета / Сост. Р. Ф. Смоловик. – Х.: НТУ „ХПИ”, 2011. – 72 с.

Составитель Р. Ф. Смоловик

Рецензент Е. И. Линник

Кафедра экономического анализа и учета

ВСТУПЛЕНИЕ

Выход из кризисной ситуации в странах с развитой рыночной экономикой всегда начинается с инвестиционных вливаний в инновационные процессы. В связи с этим в условиях рыночных отношений возрастает роль комплекса тех задач, которые направлены на решение инновационных идей, т.е. их разработкой и практическим внедрением в условиях производства и которые требуют значительных инвестиций. Для решения указанных задач большое значение имеет понимание инвестиционного механизма, его составляющих, стимулов, проводящих каналов. Инновационный процесс необходимо рассматривать как комплексный, многоуровневый. Важные свойства инновационных процессов: их проникновение, диффузия в другие отрасли; адаптация новых методов, технологий, продуктов и услуг в других отраслях; формирование новых рынков. В этих условиях развитие рыночных отношений в Украине предъявляет особые требования к совершенствованию подготовки специалистов, работающих в условиях разработки и реализации как инновационных, так и инвестиционных проектов.

Новые техника и технология не является изолированными составляющими элементами производства. Они взаимосвязаны, для их использования в сферах производства и услуг необходимы и фундаментальные исследования, открывающие новые идеи, и значительные финансовые ресурсы, инвестиции. Ошибка в выборе способа применения инновационной идеи может привести к тому, что предприятие утратит лидирующее положение на рынке. Таким образом, для любой фундаментальной инновационной идеи нужно не только предусматривать различные варианты ее использования, но и иметь возможность оценки ее

эффективности, поскольку при одинаковых инвестициях на разработку альтернативных вариантов новаций. На основе одной и той же инновационной идеи будут получены совершенно разные конечные результаты. В связи с этим особое значение приобретает взаимосвязь всех стадий разработки нововведения, что обеспечивает непрерывность, гибкость всего инновационного процесса. Совершенствование отдельной стадии инновационного механизма не обязательно повышает эффективность процесса в целом. Если ценные фундаментальные идеи не используются для разработки новых технологий, а новые технологии не превращаются в товары и услуги общественного потребления или находят лишь незначительное применение в локальных сферах, то потенциал такого направления НТП практически не реализуется для потребительского спроса. Кроме того, ускорение НТП в отношении нововведений выдвигает требование быстрой разработки и выбора оптимального его варианта использования нововведения, что должно стать защитой от быстрого морального старения выпускаемой продукции. Поэтому в зарубежной практике широкое распространение получило управление не по отраслям, а по отдельным проектам, так называемое **управления проектами**, которое направлено на получение результата путем решения комплекса задач по реализации конкретных инноваций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель данного издания: помочь студентам при изучении и подборе материала, необходимого для выполнения контрольного расчетного задания по анализу эффективности инвестиционного (инновационного) проекта по курсу «Экономический анализ инновационных и инвестиционных проектов»; ознакомить с основными методами менеджмента разрабатываемого инвестиционного проекта, которые уже проверены в зарубежной практике в условиях рыночной экономики; оказать помощь на всех этапах выполнения расчетного задания: при анализе и оценке показателей эффективности проекта, выборе оптимального варианта инвестиций из нескольких альтернативных, анализе безубыточности использования проекта в условиях изменения конъюнктуры рынка.

В современных условиях дефицита всех видов ресурсов инженеры, технологи, конструкторы постоянно сталкиваются с необходимостью выбора и принятия оптимального технического решения по обоснованию метода получения заготовки, метода механической обработки, изменения технологического оснащения и т. д. В этом случае всегда решаются две взаимосвязанные задачи:

1) экономичного использования всех видов ресурсов, требующихся для производства новых видов продукции, услуг – материальных, трудовых, финансовых, интеллектуальных, информации;

2) получения готовых результатов с минимальной себестоимостью и высоким уровнем качества. Студенты должны обратить внимание на то, что правильное экономическое обоснование и выбор оптимального инновационного технического решения на стадии проектирования позволяет определить объем производства нового вида продукта, сопоставить его с потребностями рынка.

Следует еще раз подчеркнуть, что одним из наиболее эффективных методов управления, который направлен на достижение поставленных целей и принятие оптимальных технических решений при имеющихся ресурсах, является метод управления проектами.

При реализации данного метода важными условиями является, во-первых, выполнение всего комплекса работ точно в указанный срок, а во-вторых, строгое соблюдение ограничений по ресурсам, используемым для реализации проекта.

Как известно, метод управления проектами широко применяется на Западе, а зарубежные инвесторы, как и исполнители проекта, хорошо умеют считать свои деньги. Если инвестор решается взяться за осуществление проекта за установленную контрактом сумму, то увеличивать ее, даже при чрезвычайных обстоятельствах, он не будет.

Проект – совокупность самых разнообразных видов деятельности необходимых для решения проблемы, достижения единой цели и достаточно жестко ограниченных по фактору времени, используемых ресурсов, требованиями к уровню качества.

Заметим, что ограничение во времени означает, что предусмотр-

ренные в результате реализации проекта события должны наступить в установленную дату начала реализации проекта в точно оговоренное число (не декаду, не месяц). Ограничение по качеству означает строгое выполнение требований международных стандартов качества “ISO-9000”.

Преимущества использования метода управления проектами таковы: персональная ответственность руководителя проекта за результаты его реализации; широкая информированность всех участников системы управления проектом и большая значимость каждого участника команды. Поскольку в зарубежной практике при организации проекта сначала формируется «дело», а затем «команда», обеспечивающая его реализацию, то по окончанию проекта команда расформировывается, т. е. управление происходит на уровне проекта, а не коллектива сотрудников.

Осуществляется проект на основе его жизненного цикла и разработанного бизнес-плана.

Для реализации проекта следует выполнить отдельные действия:

- составить план проекта и определить финансовые средства, необходимые для его осуществления;
- провести контроль и регулирование плана;
- внести оперативные изменения в процессе организации и реализации проекта и др.

2. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ И ПОРЯДОК ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1. Указания к выполнению теоретической части задания

Контрольное задание по курсу «Экономический анализ инновационных и инвестиционных проектов» для студентов всех форм обучения состоит из двух частей: теоретической и практической. Номер задания студент определяет на основании своего номера по списку в журнале академической группы или по согласованию с преподавателем. Однако теоретический вопрос студент может выбрать и самостоятельно, обсудив свой выбор с преподавателем – руководителем контрольной работы.

Выполнение практической части контрольного задания предполагает расчет показателей эффективности инновационного проекта, выбор

оптимального показателя и анализ безубыточности использования проекта в условиях изменения конъюнктуры рынка.

Теоретическая часть, которая должна быть разработана студентом на первом этапе контрольной работы, представляет собой ответ на вопросы, отражающие основное содержание лекционного курса.

Ниже представлены названия тем и содержание теоретической части контрольного задания по курсу «Экономический анализ инновационных и инвестиционных проектов»:

1. Основные понятия, цели, задачи инвестиционного проекта (ИП); предмет изучения; принципы инвестиционной деятельности.

2. Современное состояние инвестиционной деятельности в Украине, ее развитие в условиях рынка.

3. Структура ИП; развитие инвестиционных процессов в современных условиях; иностранные инвесторы, их политика в области инвестиций.

4. Цель, задачи деятельности международного инвестиционного банка в современных условиях.

5. Жизненный цикл ИП, его структура, содержание этапов.

6. Понятие, содержание, цель процесса инвестирования; классификация инвестиций.

7. Содержание и сущность материальных и нематериальных инвестиций.

8. Экономическая сущность инвестиционных проектов; правила и принципы инвестирования.

9. Процесс инвестирования, его этапы, принципы, сущность капитальных и текущих затрат.

10. Цели, задачи ИП; классификация инвестиций.

11. Субъекты инвестиционного рынка.

12. Методы, сущность, цели планирования инвестиционных проектов.

13. Цели, задачи инвестиционной деятельности в современных условиях в Украине.

14. Экспертиза инвестиционных проектов, ее этапы, содержание.

15. Количественные показатели эффективности инвестиционных проектов.

16. Сетевые методы планирования инвестиционных проектов.

17. Оценка и прогнозирование инвестиционного рынка: понятие инвестиционного рынка, конъюнктура и характеристика стадий инвестиционного рынка.

18. Инвестиционный цикл, его стадии; показатели оценки инвестиционной привлекательности проекта.

19. Формирование инвестиционной стратегии предприятия, ее роль в процессе управления инвестиционной деятельностью.

20. Разработка стратегических направлений формирования инвестиционных ресурсов. Методы прогнозирования потребности в инвестиционных ресурсах.

21. Современные методы финансирования отдельных инвестиционных проектов; оптимизация структуры источников формирования инвестиционных ресурсов.

22. Бизнес-план ИП; принципы и последовательность разработки бизнес-плана, его разделы и содержание.

23. Цели и задачи формирования инвестиционного портфеля компании; типы ИП портфелей, принципы формирования портфельных инвестиций.

24. Принятие инвестиционных решений в условиях инфляции.

25. Разработка системы мониторинга инвестиционного проекта. Система информативных и аналитических показателей инвестиционного проекта.

26. Риск в процессе принятия инвестиционных решений.

27. Оптимизация параметров инвестиционного проекта в условиях нескольких альтернативных вариантов. Использование резервов для сокращения срока выполнения инвестиционного проекта.

28. Оперативное управление инвестиционным проектом, его информационное обеспечение.

29. Оценка инвестиционных качеств и привлекательных инвестиционных проектов.

30. Формирование инвестиционной стратегии предприятия, обоснование и оценка эффективности реальных инвестиционных проектов.

31. Оперативное управление инвестиционным проектом: календарный план реализации, распределение ответственности и риска в процессе реализации инвестиционного проекта.

32. Бюджет инвестиционного проекта: виды бюджета; необходимость конструирования инвестиционного портфеля компании.

33. Разработка системы мониторинга реализации инвестиционных программ.

34. Основные фондовые инструменты рынка ценных бумаг Украины.

35. Оценка инвестиционных качеств эффективности инструментов фондового рынка.

36. Принципы оценки эффективности финансовых инвестиций; показатели оценки уровня доходности и реальной рыночной стоимости ценных бумаг.

37. Формирование и оценка инвестиционного портфеля предприятия; особенности формирования портфеля реальных инвестиционных проектов.

38. Бизнес-план инвестиционного проекта; порядок оценки и анализа бизнес-плана инвестиционных проектов; особенности формирования портфеля ценных бумаг.

39. Сущность, цели, задачи инвестирования; планирование инвестиций.

40. Экономическая сущность и формы инвестиций.

41. Формирование инвестиционной стратегии предприятия; ее содержание, цели, задачи.

42. Оценка и прогнозирование инвестиционного рынка; субъекты инвестиционного рынка.

43. Принципы исследования макроэкономических показателей развития инвестиционного рынка; принципы изучения инвестиционной привлекательности отраслей экономики.

44. Оценка и прогнозирование инвестиционных проектов; принципы изучения инвестиционной привлекательности проекта и взаимосвязь с жизненным циклом продукции.

45. Математический инструментарий процесса инвестирования, оценка стоимости денег во времени и с учетом инфляции.

46. Организационный и технический анализ инвестиционного рынка.

47. Оценка эффективности финансовых инструментов финансового рынка (акции, облигации).
48. Оценка инвестиционных рисков и методы их страхования.
49. Понятия инвестиция и инвестиционного проекта.
50. Методика экспертизы инвестиционного проекта.
51. Инвестиционный рынок, его оценка и прогнозирование.
52. Формирование инвестиционной стратегии предприятия, ее цели, задачи, эффективность.
53. Формирование и оценка инвестиционного портфеля компании, фирмы.
54. Оперативное управление инвестиционными портфелями компании, фирмы.
55. Понятие инвестиционной стратегии, ее роль в эффективном управлении инвестиционной деятельностью компании.
56. Взаимосвязь стратегического, тактического и оперативного управления инвестиционной деятельностью.
57. Разработка стратегических направлений формирования инвестиционных ресурсов; классификация источников формирования инвестиционных ресурсов.
58. Обоснование и оценка эффективности реальных ИП; виды реальных инвестиционных проектов.
59. Бизнес-план инвестиционных проектов; принципы и последовательность разработки бизнес-плана, его содержание.
60. Оценка инвестиционных качеств и эффективности инструментов (акции, облигации, ценные бумаги и т. д.) фондового рынка.
61. Принципы оценки эффективности финансовых инвестиций; показатели уровня доходности и реальной рыночной стоимости ценных бумаг.
62. Типы инвестиционных портфелей; основные понятия, характеристика.
63. Особенности формирования портфеля ценных бумаг.
64. Особенности формирования портфеля реальных инвестиционных проектов.
65. Основные понятия инновационного менеджмента; современное состояние инновационной деятельности в Украине.

66. Инвестиционные процессы, инвестиционный рынок и его субъекты.

67. Инвестиционный цикл инвестиционных проектов; структура жизненного цикла, изменение затрат прибыли.

68. Оперативное управление инвестиционным проектом, календарный план реализации инвестиционного проекта.

69. Необходимость оперативного корректирования инвестиционного портфеля компании; система мониторинга реализации инвестиционных программ.

70. Сущность, значение, этапы разработки инновационного проекта; оценка и прогнозирование, формирование инвестиционной стратегии.

71. Разработка стратегических направлений инновационного проекта; формирование, содержание, значение в современных условиях.

72. Жизненный цикл инновационного проекта, стадии, характеристика.

73. Методы оценки целесообразности процесса инвестирования в условиях неопределенности внешней среды.

74. Роль и значение инновационной деятельности в условиях рынка.

75. Методы планирования и управления инновационным проектом.

76. Сущность опционов и оценка их стоимости в условиях рынка.

77. Основные формы правового и законодательного регулирования инновационной деятельности.

78. Организация и виды экспертизы инновационных проектов.

79. Понятие, содержание процесса инновационной деятельности.

80. Методы планирования и управления инновационной деятельностью.

81. Система мотивации инновационной деятельности организаций, предприятий.

82. Современные теории инновационных проектов; их сущность и значение.

83. Понятие, сущность, значение инноваций, их классификация.

84. Понятие рынка инноваций; его сущность; объект, субъекты.

85. Портфельная теория, ее сущность и значение в современных условиях.

86. Альтернативные инвестиционные проекты, их сущность и значение.

87. Виды рынков, значение и сущность инвестиционного, инновационного рынков.

88. Акции, их сущность, значение; расчет рыночной цены.
89. Финансовые инвестиции, их роль, значение.
90. Сущность финансовых инвестиций, показатели оценки эффективности.
91. Эффективность принятия решений по финансовым и капитальным инвестициям.
92. Задачи и основные приемы, экспертиза (оценка) научного и технического уровня инновационного проекта.
93. Понятие и классификация инновационных проектов.
94. Исследование рынка инвестиций.
95. Необходимость инвестиционной деятельности и ее особенности в современных условиях в Украине.
96. Понятие и характеристика инвестиционного проекта.
97. Управление проектом на прединвестиционной и инвестиционной фазах.
98. Управление проектом на фазе эксплуатации.
99. Методы изучения сфер инвестиционной деятельности для выбора объекта инвестиций.
100. Задачи и основные приемы экспертизы проекта.
101. Объекты инвестиций и виды инвестиционных проектов.
102. Инвестиции, инвесторы и инфраструктура инвестиционных проектов.
103. Управление как фактор повышения эффективности инвестиционным проектом.
104. Жизненный цикл инновационного проекта.
105. Анализ инвестиционных возможностей проекта.
106. Управление инновационным проектом как форма предпринимательства.
107. Факторы неопределенности и риска инвестиционного проекта.
108. Инвестиционный цикл, его стадии; оценка инвестиционной привлекательности проекта.
109. Финансовые инновации, их значение.
110. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
111. Государственное регулирование инновационной деятельности.

112. Классификация источников формирования инновационных ресурсов.

113. Инвестиционная политика предприятия в условиях антикризисного управления.

114. Понятие инвестиций и их виды.

115. Экономическая сущность инвестиций и инвестиционной деятельности.

116. Антикризисная государственная инвестиционная стратегия.

117. Роль и значение иностранных инвестиций в современных условиях.

118. Инвестиции как объект экономического управления.

119. Система мониторинга реализации инвестиционного проекта.

120. Правовые аспекты инвестиционной деятельности в Украине.

121. Этапы создания и реализации инновационного проекта.

2.2. Указания к выполнению практической части контрольного задания: анализ показателей эффективности инвестиционного проекта

В процессе выполнения практического задания студент должен исходить из того, что осуществление любого инвестиционного проекта направленного на создание новых технологий, продукта, услуг, требует определенных финансовых затрат C_i (**COST**); а после его реализации достигается определенная цель, получены результаты, т. е. доходы B_i (**BENEFIT**).

Анализируя эффективность альтернативных проектов, студент должен обратить внимание на необходимость соблюдения всех условий, выполнение которых является обязательным требованием зарубежных инвесторов.

2.3. Количественные показатели эффективности инвестиционных проектов

Первое условие: в зарубежной практике для анализа эффективности инвестиционных проектов используются *денежные потоки*, т. е. поступление наличных денег, как некоторое количество последовательных платежей (проценты, премии, денежные поступления от инвесторов и др.).

Отдельные финансовые платежи носят название *членов денежного потока*. Потоки платежей, все составляющие которых положительны, а временной интервал их поступления одинаков, называются *финансовыми рентами* или *аннуитетом*.

Второе условие требует учета изменения стоимости денег во времени, поскольку получение кредита и погашение кредита, необходимого для реализации инновационного проекта, происходят в разное время, а стоимость финансовых ресурсов за данный период времени изменяется. Причем на указанные изменения влияют три фактора:

– упущенные возможности, т. к. ресурсы, инвестируемые в один проект, не могут быть вложены в другой. В связи с этим нельзя определить, какая при этом будет недополучена сумма прибыли;

– инфляция;

– фактор риска, поскольку деньги могут быть не возвращены;

Во всех указанных факторах учитывается процентная ставка банка.

Третье условие: сравнение альтернативных проектов выполняется в сопоставимых денежных единицах. Доходы и затраты разных лет приводятся к одному году их использования (первому или последнему). Для осуществления любого инновационного проекта требуются всевозможные ресурсы: материальные, трудовые, финансовые, интеллектуальные, информационные. Эффективность использования этих ресурсов в один и тот же временной период будет различной, поскольку разной окажется степень экономического эффекта от их применения. В связи с этим возникает необходимость приведения разнообразных и разновременных по количеству, составу и времени использования затрат к единому моменту времени. Таким нормативным числом, которое учитывает темпы снижения экономического эффекта от применения разнообразных ресурсов является «процентная ставка», или «дисконт», или «внутренняя норма дохода», уравнивающая затраты в данный период времени с ожидаемым экономическим эффектом.

Норма дисконта r – это такая пропорция, в которой разные количества разнообразных ресурсов, представленные в разные периоды времени для осуществления проекта, оказываются равноценными с точки зрения конечных результатов.

Важнейшими характеристиками любого инвестиционного проекта являются денежные потоки затрат на его осуществление B_t и получаемых доходов C_t .

Распределение доходов и затрат, необходимых для реализации проекта, может быть многовариантным. Распределение доходности инвестиций представлено на рис. 2.1.

Затраты (COST) – это все то, что отодвигает и затрудняет достижение цели проекта.

Затраты делят на две группы:

а) *прямые*:

- физический продукт (сырье, материалы);
- труд физический и предпринимательский талант;
- земля с ее недрами и всем, что на ней растет;
- отчисления на непредвиденные обстоятельства;

б) *затраты, требующие особого подхода*:

- трансфертные платежи (налоги, субсидии, займы, обслуживание долга);
- понесенные ранее затраты;
- амортизация.

Доходы (BENEFIT) от реализации проекта разделяют на две части:

а) *осязаемые* (которые можно подсчитать):

- рост производства продукции Q ;
- повышение качества продукции;
- сокращение времени реализации продукта;
- изменение места и формы реализации продукции;
- сокращение затрат потребителя;
- сокращение потерь продукции;
- вторичные выгоды;

б) *неосязаемые*:

- повышение образования населения;
- улучшение здоровья;
- отдых и восстановление сил;
- повышение уровня жизни.

Основными количественными показателями эффективности инвестиционного проекта являются (см. рис. 2.2):

- соотношение «доходы / затраты» – B_t / C_t ;
- чистая текущая приведенная стоимость – *NPV (NET PRESENT VALUE)* (интегральный эффект);
- внутренняя норма прибыли *IRR (INTERNAL RATE RETURN)*;
- срок окупаемости – $\theta_{\text{лет}}$ и его модификации;
- коэффициент эффективности инвестиций – $K_{\text{эф}}$;
- коэффициент (индекс) рентабельности – P .

Соотношение доходов и затрат всегда является отношением приведенных (дисконтированных) доходов к приведенным затратам:

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n C_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}} \begin{matrix} < \\ > \\ = \end{matrix} 1. \quad (2.1)$$

Чистая приведенная текущая стоимость (NPV) равна разности между текущей стоимостью потока будущих доходов (B_t) и текущей стоимостью будущих затрат (C_t), необходимых для осуществления, эксплуатации, обслуживания проекта за весь срок его службы:

$$NPV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \geq 0. \quad (2.2)$$

Указанное в (2.1) соотношение больше 1 свидетельствует о целесообразности выполнения проекта.

Поскольку сравнение альтернативных проектов осуществляется в сопоставимых денежных единицах разных лет, затраты и доходы разных лет приводятся к одному году – первому либо последнему использованию проекта.

Доходность инвестиций, грн.

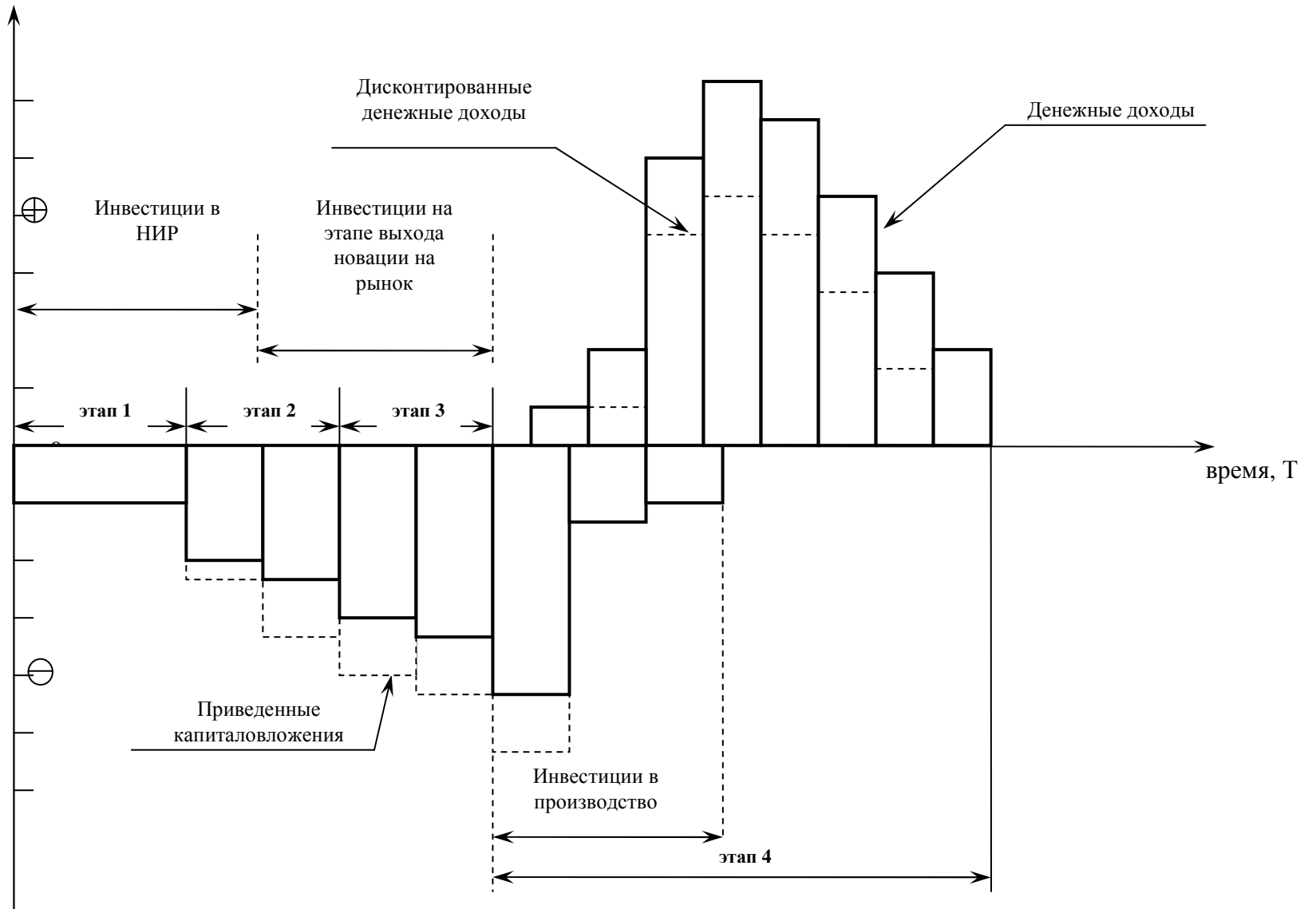


Рисунок 2.1 – Инвестиции в инновационном проекте



Рисунок 2.2 – Показатели оценки эффективности инвестиционного проекта

Методами приведения разновременных затрат к единому моменту времени являются:

- компаундирование;
- дисконтирование;
- аннуитет;
- восстановление капитала.

Чаще всего используют метод компаундирования и дисконтирования.

Компаундирование – это приведение стоимости денег к будущему моменту времени P_n с помощью формулы сложных процентов:

$$P_n = P_0(1 + r)^n \quad (2.3)$$

где P_0 — настоящая стоимость денег в год 0;

n — год, для которого проводится стоимостная оценка;

$(1 + r)^n$ — множитель, показывающий возрастание денег во времени, его называют показателем компаундирования (ПК).

Дисконтирование – это приведение стоимости денег к начальному году реализации проекта P_0 от будущего P_n , осуществляемое с помощью обратной формулы:

$$P_0 = P_n \frac{1}{(1 + r)^n}, \quad (2.4)$$

где $\frac{1}{(1 + r)^n}$ – множитель, показывающий убывание денег во времени, называется показателем дисконтирования (ПД).

Некоторые значения упомянутых показателей представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Значение нормы дисконта r , %, в зависимости от показателей ПК и ПД.

| Год | r , %, при значении показателя | | | | | |
|-----|----------------------------------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|
| | показатель компаундирования (ПК) | | | показатель дисконтирования (ПД) | | |
| | 8 | 10 | 12 | 8 | 10 | 12 |
| 1 | 1,079 | 1,100 | 1,120 | 0,926 | 0,909 | 0,893 |
| 2 | 1,167 | 1,211 | 1,254 | 0,857 | 0,826 | 0,797 |
| 3 | 1,259 | 1,331 | 1,404 | 0,794 | 0,751 | 0,712 |

Внутренняя норма прибыли IRR проекта равна той процентной ставке банка за кредит r , при которой суммарные доходы от использования проекта равны расходам, т. е. IRR – это ставка процента r , %, при которой $NPV = 0$. Определяется по формуле

$$r_x = r_1 + (r_2 - r_1) \cdot \frac{N_1}{N_1 - N_2}, \quad (2.5)$$

где r_1 – меньшее значение процентной ставки, %; r_2 – большее значение процентной ставки, %; N_1 – значение NPV при меньшей процентной ставке r_1 ; N_2 – значение NPV при большей процентной ставке r_2 , при которой NPV как функция r меняет знак с (+) на (–) или с (–) на (+).

Срок окупаемости инвестиций $\theta_{\text{лет}}$ зависит от равномерности распределения доходов по периодам использования проекта. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости определяется делением единовременных затрат на размер полученного годового дохода; дробное число округляется до ближайшего целого:

$$\theta_{\text{лет}} = \frac{I_n}{B_i}. \quad (2.6)$$

Если доходы распределяются неравномерно по периодам использования проекта, то срок окупаемости определяется прямым подсчетом точного количества лет, в течение которых инвестиции погашаются суммарным доходом. Срок окупаемости инвестиций равен

тому количеству лет $\theta_{\text{лет}}$, при котором выполняется условие

$$\sum_{t=1}^n B_t > I_n$$

Поскольку рассмотренный показатель срока окупаемости инвестиций не учитывает фактор времени, то в анализе эффективности проекта используются две модификации данного показателя:

§ ТС-окупаемость;

§ ТС-индекс окупаемости.

Показатель ТС-окупаемости определяется тем количеством лет, при котором дисконтированные доходы превысят инвестиции:

$$\text{ТС - окупаемость} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} > I_n. \quad (2.7)$$

ТС-индекс окупаемости равен тому количеству лет, при котором дисконтированные доходы превысят инвестиции, рассчитанные с учетом

инфляции: $\text{ТС - индекс окупаемости} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{j=1}^m \frac{I_n}{(1+i)^j}}$. (2.8)

где i — индекс инфляции; j — количество лет использования инвестиций.

Индекс рентабельности P рассчитывают по формуле

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} : I_n \quad (2.9)$$

Очевидно, что если: $P > 1$, то проект следует принять; $P < 1$, то проект следует отвергнуть; $P = 1$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

В отличие от чистого приведенного эффекта, индекс рентабельности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен

при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV , либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением NPV .

Коэффициент эффективности $K_{эф}$ определяется отношением чистой прибыли Π_r к среднегодовой стоимости инвестиций I_n :

$$K_{эф} = \frac{\Pi_r}{0,5 \cdot (I_n - Л)} \cdot 100\% , \quad (2.10)$$

где $Л$ – ликвидационная стоимость.

Прибыль чистая равна прибыли балансовой за вычетом налогов, перечисленных в государственный бюджет. Среднегодовые инвестиции вычисляются делением начальной суммы инвестиционных средств на два, если допускается, что по окончании срока реализации проекта все капитальные затраты будут списаны. Если же не допускается наличие остаточной стоимости или ликвидационной стоимости $Л$, то ее оценка должна быть учтена в расчете.

Полученные показатели эффективности по нескольким альтернативным вариантам проекта (по образцу табл. А 2) позволяют определить оптимальный вариант использования инвестиций и распределения доходов и затрат. Для оптимального варианта проекта находят безубыточность использования инвестиций и ее изменение при изменении конъюнктуры рынка – цены продукта, его себестоимости, инвестиций и всех указанных факторов одновременно.

Последовательность выполнения этапов расчета контрольного задания представлена ниже.

Первый этап. На основании исходных данных индивидуального задания студент должен разработать еще три возможных варианта распределения доходов, оставляя неизменным распределение инвестиций по годам.

Второй этап. Рассчитать все показатели эффективности использования инвестиционного проекта по всем вариантам проекта, а именно:

- распределение доходов и затрат (по вариантам);

- сопоставление выгод и затрат (B_t / C_t);
- чистую текущую приведенную стоимость (NPV);
- внутреннюю норму дохода (IRR) по формуле и графически;
- срок окупаемости инвестиций и его модификации;
- коэффициент эффективности, индекс рентабельности.

Третий этап. Для оптимального варианта проекта определить безубыточный объем производства продукции и его изменение, при изменении конъюнктуры рынка аналитически по формуле и графически при соблюдении условий:

- если цена продукции повышается / снижается на определенный процент;
- если себестоимость продукции возрастет / снизится на то же самое значение, что и цена продукции;
- если изменятся инвестиции (увеличатся / уменьшатся);
- если все факторы будут действовать одновременно.

Безубыточный объем производства $N_{6/y}$ определяется исходя из постоянных предпроизводственных затрат, равных инвестициям I_n цены продукции $Ц$, переменных элементов себестоимости, в условиях выполняемой контрольной работы принимаемых равных себестоимости продукта $С$:

$$N_{6/y} = \frac{I_n}{Ц - С} \quad (2.10)$$

Пример выполнения контрольного расчетного задания дан в приложении А.

Четвертый этап. В конце контрольной работы студент должен представить список использованных источников информации.

В процессе выполнения контрольного задания, как в теоретической так и практической его части, студентам следует учитывать некоторые особенности анализа экономической эффективности инвестиционных проектов, которые применяются в странах с развитой рыночной экономикой, например, в условиях американской инвестиционной политики.

2.4 Особенности американской методики анализа и оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

В процессе разработки инвестиционных проектов *инвестициями* считаются все средства заказчика, необходимые ему для разработки и реализации проекта с учетом инфляционного удорожания работ в течении планируемого инвестиционного цикла. *Инвестиционным циклом* называют период времени от даты заключения первого контракта (на предпроектные изыскания, геологоразведочные работы, проектирование – в зависимости от объекта) до даты подписания «Акта о вводе объекта в эксплуатацию».

В связи с этим возникает *первая особенность инвестиций* – их состав и объем рассчитывают на определенный календарный период времени.

Вторая особенность инвестиций заключается в том, что в их состав заказчик включает целый ряд своих дополнительных будущих затрат, не предусматриваемых нашими сводными сметно-финансовыми расчетами, например, такие:

- услуги консультационных фирм и отдельных специалистов;
- расходы на страхование объектов;
- риск строителей;
- сумма банковских процентов, если объект строится за счет банковского кредита;
- сумма компенсации инфляционного удорожания.

Из расчетного состава инвестиций в США так же, как и в Украине, изымаются возвратные суммы в виде доходов заказчика от повторного использования или реализации всех материальных ценностей, оставшихся после окончания строительства: временные здания, сооружения, сопутствующие объекты, коммуникации. После вычета этих доходов заказчика и получается расчетная сумма инвестиций, требующая обоснования эффективности их использования.

Третьей особенностью инвестиций в США является отсутствие официальной методики обоснования их эффективности. Каждый заказчик (за исключением госсектора, для которого имеются полуофициальные правила) избирает свой способ анализа эффективности инвестиций.

Способ 1. Чаще всего применяется *метод сравнительной эффективности*, когда заказчик сопоставляет свои затраты на строительство (или на строительство и эксплуатацию объекта) с расчетными затратами в альтернативном варианте, которым может быть проект-эталон или другие возможные варианты проектных решений. Этот метод находит применение при обосновании эффективности инвестиций в те проекты, от которых нет доходов: административные здания, природоохранные объекты, школы, музеи.

В таком случае заказчик сам (или по его поручению – консультационная либо проектная фирма) рассчитывает по всем вариантам значение величины, близкой к нашему составу приведенных затрат, по одной из следующих формул:

$$П_1 = K + ЭР_{\text{год}} \times t_{\text{расч}}; \quad (2.11)$$

$$П_2 = K/t_{\text{расч}} + ЭР_{\text{год}}; \quad (2.12)$$

где K – расчетная сумма инвестиций по каждому варианту; $ЭР_{\text{год}}$ – годовые эксплуатационные расходы; $t_{\text{расч}}$ – расчетный период в годах, в течении которого сохраняется проектный режим эксплуатации объекта.

Значение $t_{\text{расч}}$ обычно составляет от 3,5 и более лет, на которые заказчик может точно спрогнозировать свои эксплуатационные расходы – на оплату труда персонала, электроэнергию, коммунальные услуги, текущий ремонт и содержание зданий, а также непредвиденные расходы.

Указанные выше формулы (2.11), (2.12) по своему экономическому содержанию однозначны. Критерием эффективности инвестиций является их минимальный объем $П$. Описанный метод прост, нагляден, основан на предпосылке непрерывности технического прогресса в широком смысле.

Способ 2. В ходе инвестирования промышленных объектов, а также при отсутствии альтернативных проектов отдельные заказчики применяют другой способ обоснования экономической эффективности инвестиций – с помощью *соотношения расходов* C_i на разработку и реализацию проекта *с доходами* от реализации продукции или услуг данного объекта в процессе

эксплуатации (B_t). В этом случае критерием эффективности является ненормируемое соотношение

$$\text{Доходы} / \text{Расходы} > 1, \text{ т. е. } B_t / C_t > 1.$$

Чем больше значение данного соотношения, тем выше эффективность инвестиций. Однако здесь имеет место одна сложность: за какой расчетный период считать доходы от объекта, введенного в эксплуатацию? Сторонники способа трактуют этот период как число лет, в течение которых построенный объект реализует свою продукцию и услуги согласно проекту без изменения видов продукции и технологий; без модернизации и замены оборудования, требующих новых инвестиций. Кроме того, на размер доходов будет влиять рыночная конъюнктура спроса и предложения на внутреннем и внешнем рынке, которую трудно предсказать на стадии обоснования эффективности еще не построенного объекта. Поэтому данный способ чаще применяется при обосновании эффективности инвестиций в государственном секторе, менее подверженном конъюнктурным колебаниям, имеющем стабильный режим эксплуатации и большую степень постоянства цен и тарифов на продукцию и услуги.

Частные инвесторы более чувствительны к возможным просчетам, поэтому они стремятся к большей точности определения эффективности инвестиций, и для этого при использовании одного из двух описанных способов анализа эффективности, учитывают влияние фактора времени.

Учет фактора времени в случае применения первого из указанных способов – метода сравнительной эффективности состоит в обосновании знакомого нам расчетного срока окупаемости инвестиций за счет чистого дохода или прибыли, что особенно необходимо знать частным инвесторам, строящим объекты за счет банковского кредита, и кредитующим их банкам.

При втором способе – соотношения расходов с доходами – дополнительно рассчитывают предельную норму дисконтирования, при которой доход от объекта становится равным расходу на его проектирование и строительство. При этом все разновременные доходы и

расходы пересчитывают на единый временной уровень (базисный год) путем дисконтирования. С этой целью затраты (инвестиции) и доходы будущих периодов приводят к базисному году путем деления их абсолютного значения на коэффициент дисконтирования, а затраты предшествующих периодов приводят к базисному году умножением на этот же коэффициент, который равен значению $(I + i)^{t_0 - t}$, где t – год осуществления затрат, отсчитываемый от базисного t_0 , а i – норма дисконтирования.

Определение нормы дисконтирования ничем не регламентировано и оставляется на усмотрение инвесторов. Значение этой нормы является формой учета фактора времени при оценке эффективности инвестиций в виде процентов на капитал, что хорошо объясняется в случаях необходимости выплаты процентов по ссудам.

Если источником финансирования – средства инвесторов, то норму дисконтирования принимают выше банковского процента для компенсации риска и инфляционного обесценивания денег. В этом случае норма дисконтирования по экономическому содержанию должна соответствовать минимальной норме прибыли в периоды экономических спадов либо средневзвешенной норме прибыли в периоды высокой деловой активности и высокого спроса на инвестиции.

В распоряжении экономистов-аналитиков имеются заранее рассчитанные таблицы коэффициентов дисконтирования затрат при нормах дисконтирования от 3 % до 15 %. В этом диапазоне уместятся все изменяющиеся под воздействием рыночной конъюнктуры финансовые параметры: 3–4 % – это минимальная норма прибыли, с которой инвестирование уже считается целесообразным; середина – 8–12 % – это средняя процентная ставка на заемный капитал, цена денег, а максимум – 13–15 % – это средняя процентная ставка плюс 2–3 % компенсации риска инвестора в течение расчетного периода времени.

Кроме нормы дисконтирования, при обосновании наиболее эффективного варианта инвестирования, вторым экономическим параметром является *продолжительность расчетного периода* на усмотрение инвестора с учетом характера объекта и плана его эксплуатации. При вложении средств в стабильное производство с

постоянной продукцией, (например, гидро- и теплостанции, очистные сооружения, системы водоснабжения, канализации) расчетный период будет близок к физическому безопасному сроку службы объекта в целом, после чего «автомобиль должен развалиться весь сразу». На такой объект грамотный инвестор не пожалеет единовременных затрат, минимизирующих, как правило, эксплуатационные расходы. Сравнивая альтернативные проекты инвестирования менее стабильных производств, расчетный период принимают меньшим, тогда удельный вес единовременных затрат в общей сумме доходов и расходов увеличивается. Следовательно, больший интерес представит менее капиталоемкий вариант с несколько более высокими эксплуатационными расходами.

Если инвестор заинтересован в снижении единовременных затрат, то на расчетный период он определяет упомянутую выше предельную норму дисконтирования, которую находит графическим путем: с этой целью для разных норм дисконтирования от 3 % до 15 % строят возрастающую кривую расходов и ниспадающую кривую доходов, которые пересекаются. Проекция точки пересечения на ось абсцисс дает предельную (для данного расчетного периода) норму дисконтирования, которую и закладывают в расчет при сравнении альтернативных проектов.

Такая экономическая философия американских инвесторов (в особенности частного сектора) приближается к нашему понятию критериальности по минимуму приведенных затрат.

Изложенные выше более или менее общие методические подходы имеют различные нюансы, существуют разные «школы» для инвесторов различных отраслей. Вокруг данного вопроса постоянно идут дискуссии, на эту тему организуются отдельные семинары для практиков и научные симпозиумы.

Недостатками используемой в Украине методики расчета эффективности капитальных вложений мы считаем постоянство принимаемой в расчет нормы дисконтирования и наше пока полное неумение обосновать расчетный период с учетом изменяющейся рыночной конъюнктуры.

Продолжение прил. А

Этап второй. На основе данных распределения доходов и затрат рассчитываем показатели эффективности проекта.

- Определяем соотношение доходов и затрат:

$$B_t / C_t \geq \frac{4600}{4300} > 1 > 1,06 > 1 \quad (\text{А } 1)$$

- Находим чистую текущую приведенную стоимость (табл. А1), т. е. интегральный эффект, полученный от реализации проекта по первому варианту.

Таблица А1 – Определение *NPV*

| Год | $B_t - C_t$ | $ПД_{10}$ | NPV_{10} | $ПД_{20}$ | NPV_{20} |
|-----|-------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 1 | -400 | 0,91 | -364 | 0,83 | -332 |
| 2 | -300 | 0,83 | -249 | 0,69 | -207 |
| 3 | 50 | 0,75 | 37,5 | 0,58 | 29 |
| 4 | 800 | 0,68 | 544 | 0,48 | 384 |
| 5 | 200 | 0,62 | 124 | 0,40 | 80 |
| | | | 92,5 | | -46 |

- Вычисляем внутреннюю норму прибыли:

$$IRR = r_x = 10 + (20 - 10) \times \frac{92,5}{92,5 - (-46)} = 16,6 \%$$

Находим *IRR* графически (рис. А2).

- Рассчитываем срок окупаемости инвестиций и его модификации. Поскольку доходы распределяются по годам использования неравномерно, срок окупаемости определяется прямым подсчетом лет, когда доходы от реализации проекта превысят инвестиции, т. е. $B_t > C_t$, в данном примере 4400 тыс. грн > 4300 тыс. грн на пятом году использования проекта.

Продолжение прил. А

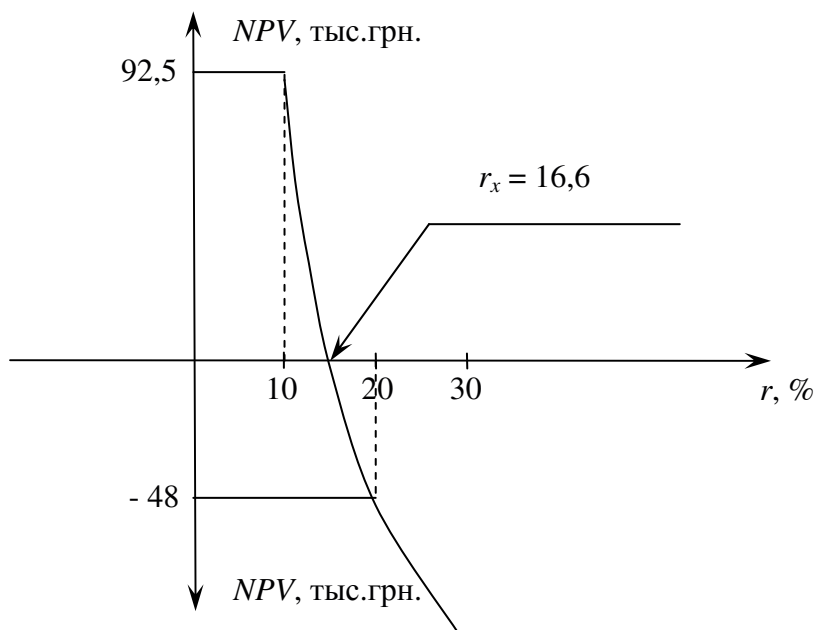


Рисунок А2 – Графическое определение IRR

- Вычисляем показатель *ТС*-окупаемости, когда дисконтированные доходы превысят инвестиции – после пятого года.
- Рассчитываем *ТС*-индекс окупаемости по вариантам, принимая уровень инфляции 10 %;

$$\sum \frac{D}{(1+r)^t} : \sum \frac{I_n}{(1+r)^s}, \quad (A 2)$$

т. е. когда

$$(100 \times 0,91) + (500 \times 0,83) + (50 \times 0,7) + (2000 \times 0,68) + (2000 \times 0,62) > (500 \times 0,91) + (800 \times 0,83) + (1200 \times 0,68) + (1800 \times 0,62).$$

- Определяем коэффициент эффективности использования инвестиций по формуле

$$K_{эф} = \frac{\Pi_r}{0,5 \cdot (I_n - Л)} \cdot 100\%, \quad (A 3)$$

Продолжение прил. А

получаем

$$K_{\text{эф}} = \frac{300 \times 0,75}{0,5 \times 4300} = 0,104 \text{ или } 10,4 \text{ \%}.$$

- Находим индекс рентабельности по такой формуле:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} : I_n, \quad (\text{А } 4)$$

после подстановки имеем:

$$P = \frac{713,8}{4300} = 0,166 \text{ или } 16,6 \text{ \%}.$$

Аналогично рассчитывают все показатели эффективности для всех вариантов распределения доходов и затрат. Все показатели, характеризующие эффективность использования альтернативных проектов, представлены в виде таблицы (табл. А 2).

Таблица А 2 – Показатели эффективности вариантов проекта

| Показатели | Варианты | | | |
|--------------------------|----------|---------|---------|---------|
| | I | II | III | IV |
| B_t/C_t | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| NPV | 92,5 | 42,5 | 55 | 2,5 |
| IRR | 16,6 | 38,4 | 27,7 | 85 |
| $\theta_{\text{лет}}$ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| TC -окупаемость | 5 | более 5 | менее 5 | 5 |
| TC -индекс окупаемости | 5 | более 5 | менее 5 | более 5 |
| $K_{\text{эф}}$ | 1,06 | 0,104 | 0,5 | 0,7 |
| $P, \%$ | 16,6 | 8 | 12 | 15 |

Продолжение прил. А

Проанализировав полученные результаты эффективности инвестиционных альтернативных проектов, сделаем следующие выводы:

- по показателю NPV – сроку окупаемости – лучшим является первый вариант;
- по показателю IRR – процентной ставке банка, при которой проект будет выгоден, оптимальным оказывается второй вариант;
- по показателю TC -окупаемости лучшими будут варианты первый и четвертый.

В качестве рабочего проекта и последующего мониторинга всех показателей выбираем первый вариант распределения потоков доходов и затрат. Для выбранного варианта инвестиционного проекта определяем безубыточный объем производства продукта $N_{\text{б/у}}$, при цене продукции: $Ц = 3$ грн и переменных элементах себестоимости $С = 2,1$ грн:

$$N_{\text{б/у}} = \frac{I_n}{Ц - С}, \quad (\text{А } 5)$$

и тогда после подстановки

$$N_{\text{б/у}} = \frac{4300}{3 - 2,1} = 4778 \text{ штук.}$$

Точку безубыточности производства продукции находим графически (рис. А3).

Определим изменение безубыточного объема производства продукции при изменении конъюнктуры рынка:

1. Рассчитаем, как изменится безубыточный объем производства продукта $N_{\text{б/у}}$ при постоянных инвестициях и себестоимости, если цена продукции уменьшится на 10 % по формуле (А 5) и графически:

$$N_{\text{б/у}} = \frac{4300}{2,7 - 2,1} = 7166 \text{ штук.}$$

Продолжение прил. А

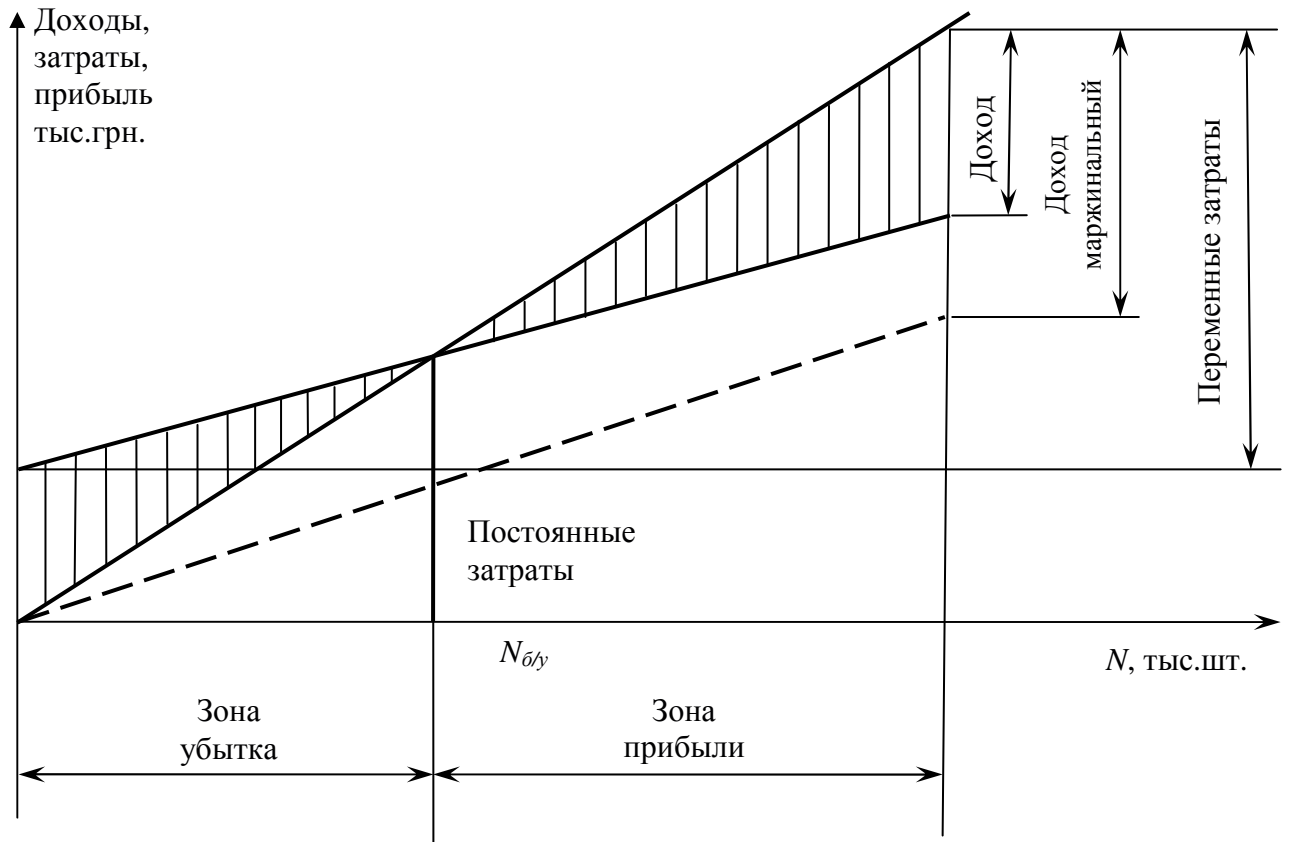


Рисунок А3 – Определение безубыточности использования инвестиций

2. Вычислим безубыточный объем производства продукта $N_{б/у}$ при уменьшении переменных элементов себестоимости на 10 % по формуле (А 5) и графически:

$$N_{б/у} = \frac{4300}{3 - 1,89} = 3874 \text{ штук.}$$

4. Найдем безубыточный объем производства продукта $N_{б/у}$ при уменьшении инвестиций на 10 % по формуле (А 5) и графически:

$$N_{б/у} = \frac{3870}{3 - 2,1} = 4300 \text{ штук.}$$

5. Определим безубыточный объем производства продукта $N_{б/у}$ при изменении всех факторов на 10% одновременно по формуле и графически.

$$N_{б/у} = \frac{3870}{2,7 - 1,89} = 4778 \text{ штук.}$$

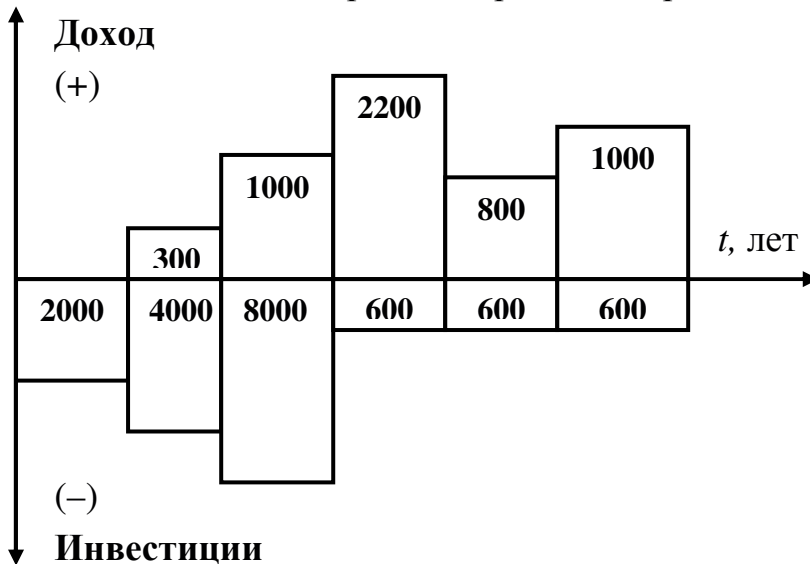
Проведенные расчеты позволяют сделать выводы: главным фактором, влияющим на снижение безубыточного объема производства продукта $N_{б/у}$ и эффективное использование инвестиций, а следовательно, улучшение финансового положения предприятия, является снижение себестоимости продукции, то есть собственных затрат предприятия на изготовление продукции.

Полученные таким образом значения показателей свидетельствуют об эффективности использования инвестиций для данного инновационного проекта в условиях изменения конъюнктуры рынка.

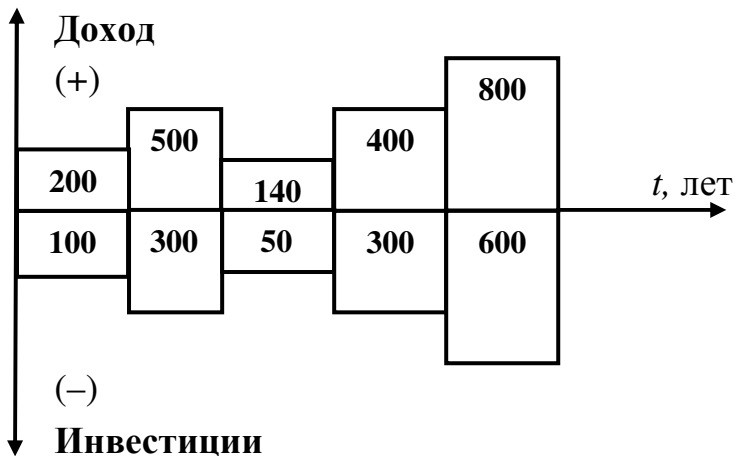
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Задача 1. Для организации производства нового вида продукции фирма разработала план инвестиционного проекта, представленный ниже. Будет ли выгоден этот проект и при какой процентной ставке банка?

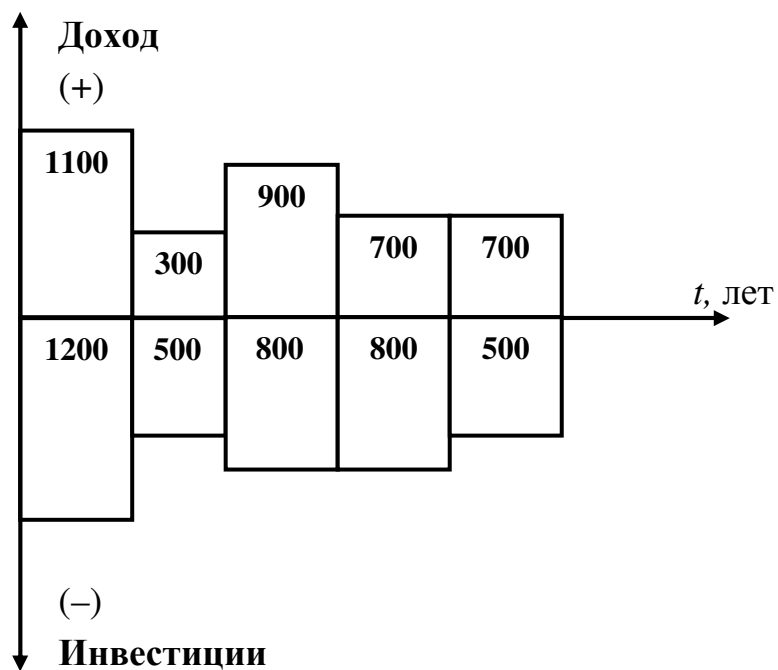


Задача 2. Будут ли выгодны инвестиционные проекты для фирмы и при какой процентной ставке банка? Определить безубыточный объем производства нового вида продукции при разных вариантах инвестиций, если цена продукции составляет 8 грн, переменные элементы равняются себестоимости 65% цены. Как изменится безубыточность производства, если: а) цена снизится на 5 %; б) себестоимость снизится на 5 %; в) инвестиции снизятся на 5 %?

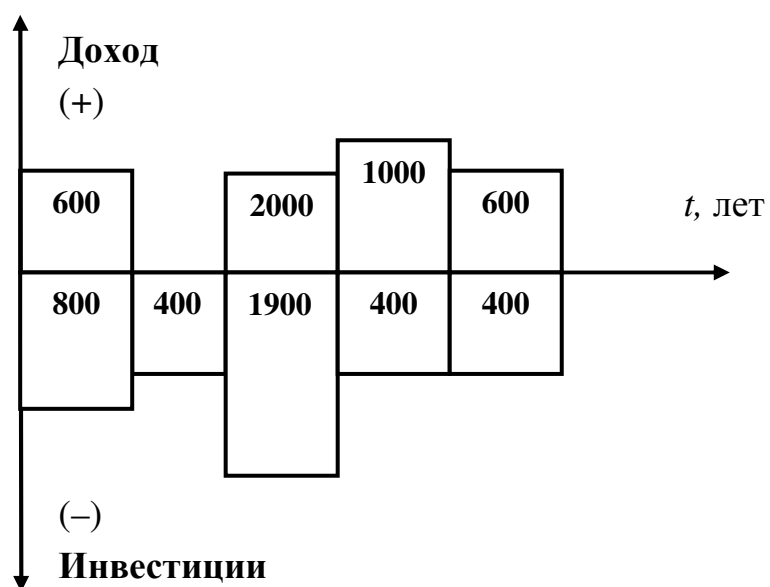


Продолжение прил. Б

Задача 3.

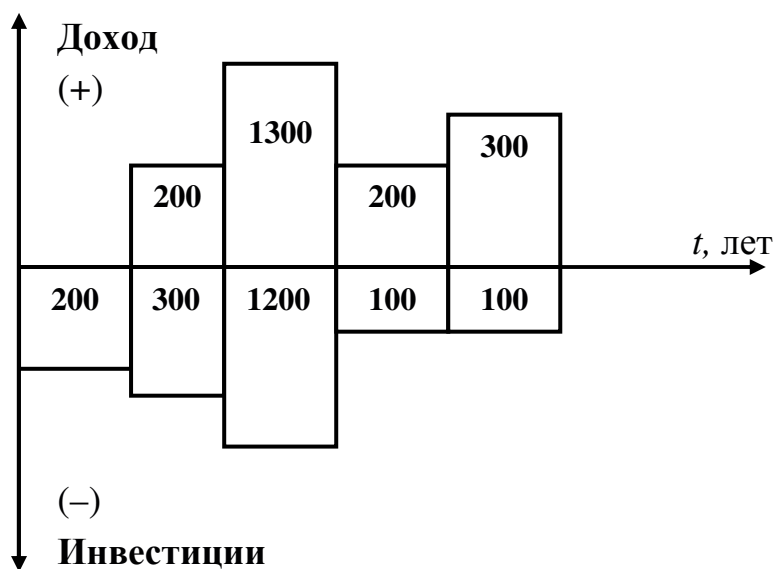


Задача 4.



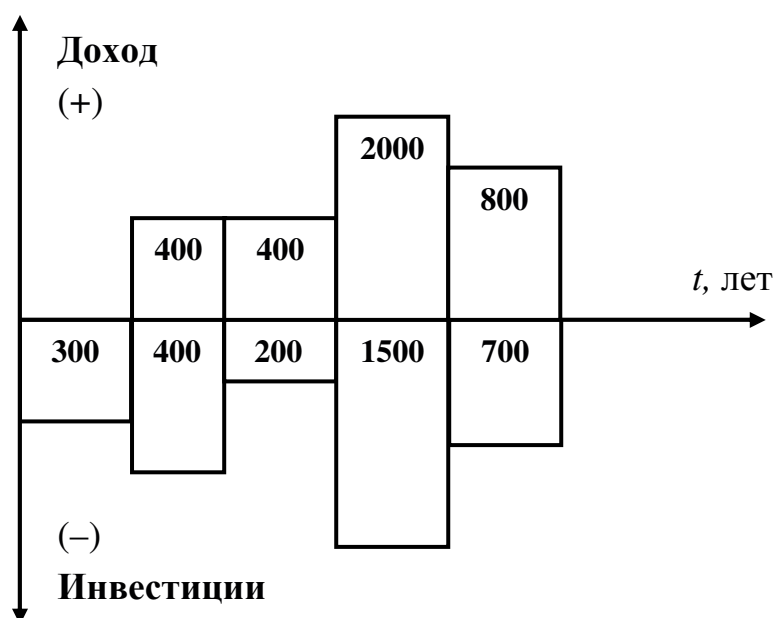
Продолжение прил. Б

Задача 5.



Задача 6.

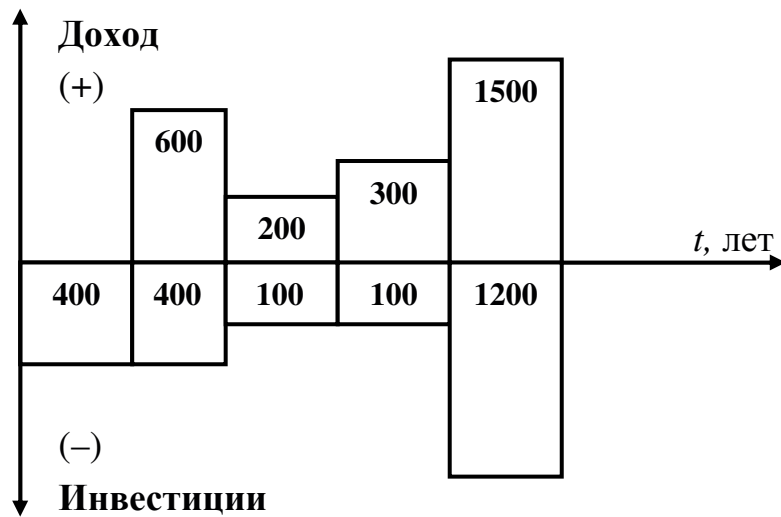
$IRR = 10,02.$



Продолжение прил. Б

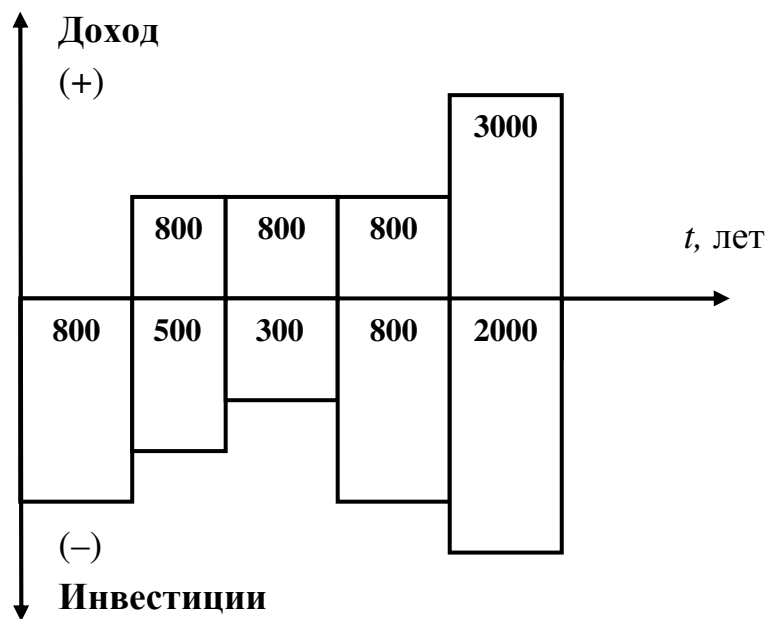
Задача 7.

$$IRR = 31,5.$$



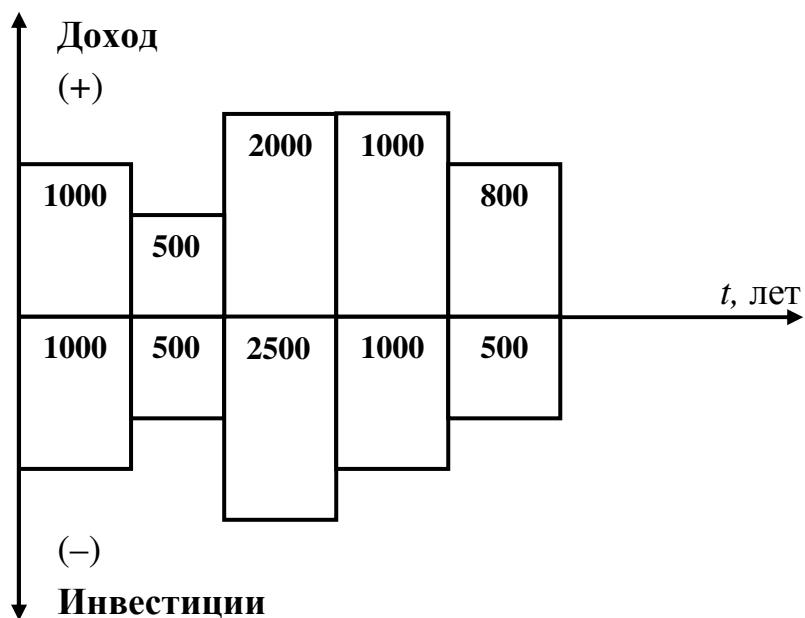
Задача 8.

$$IRR = 35,4.$$



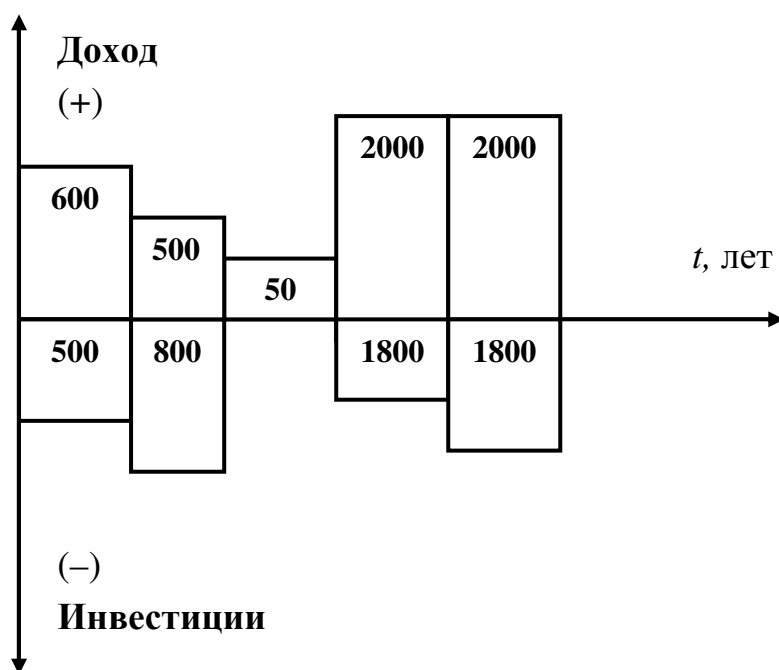
Продолжение прил. Б

Задача 9.



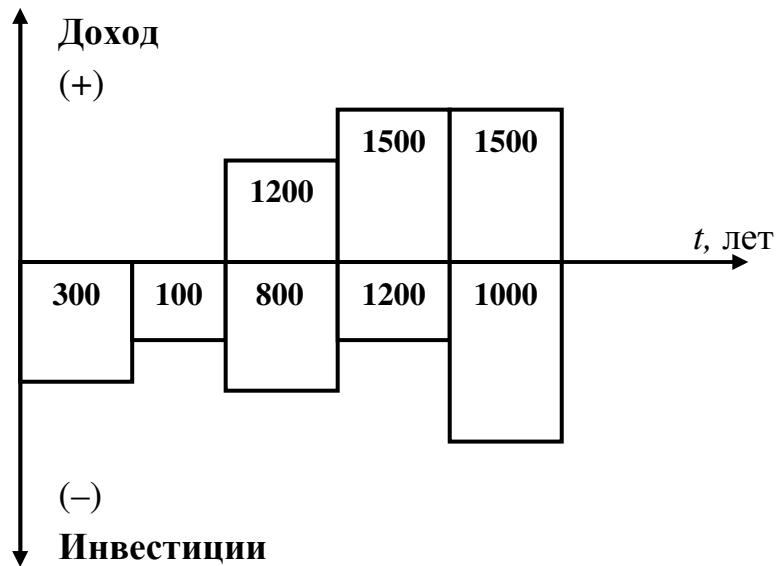
Задача 10.

$IRR = 37,2.$

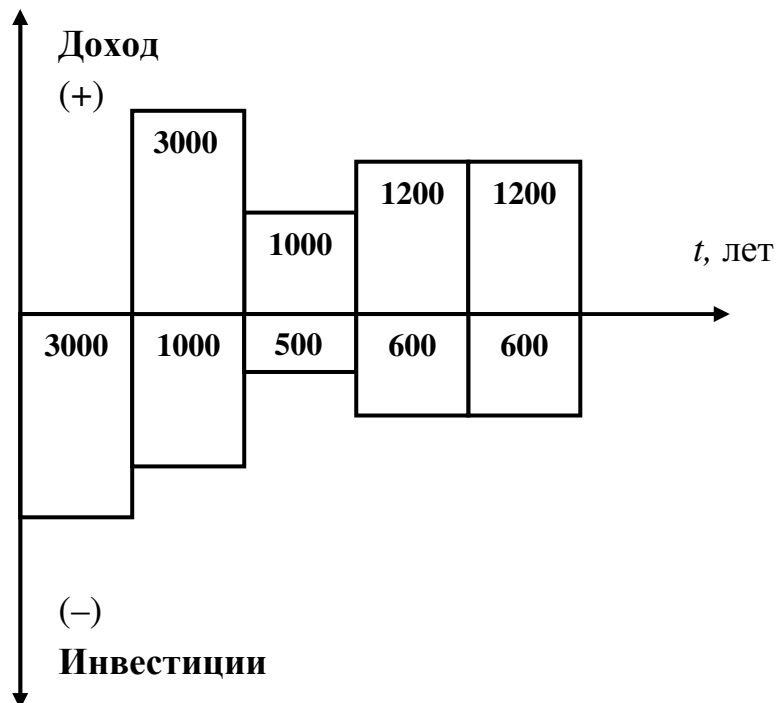


Продолжение прил. Б

Задача 11.

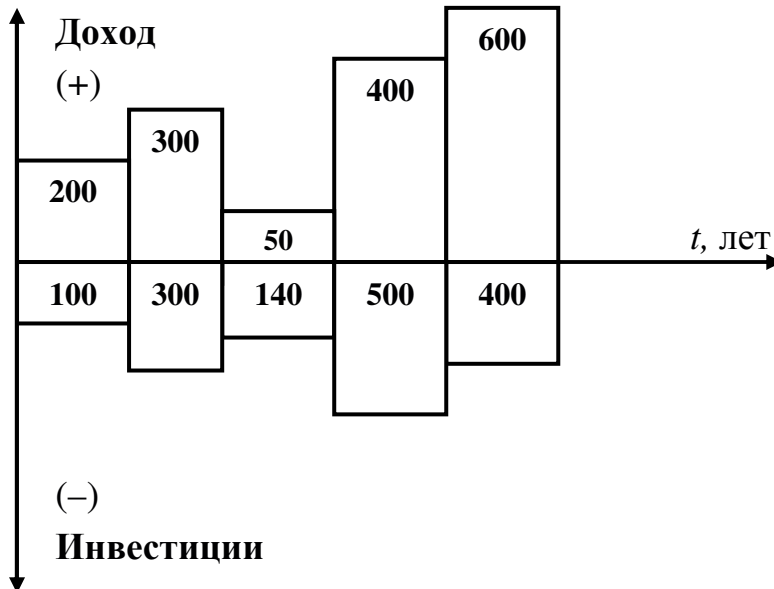


Задача 12.

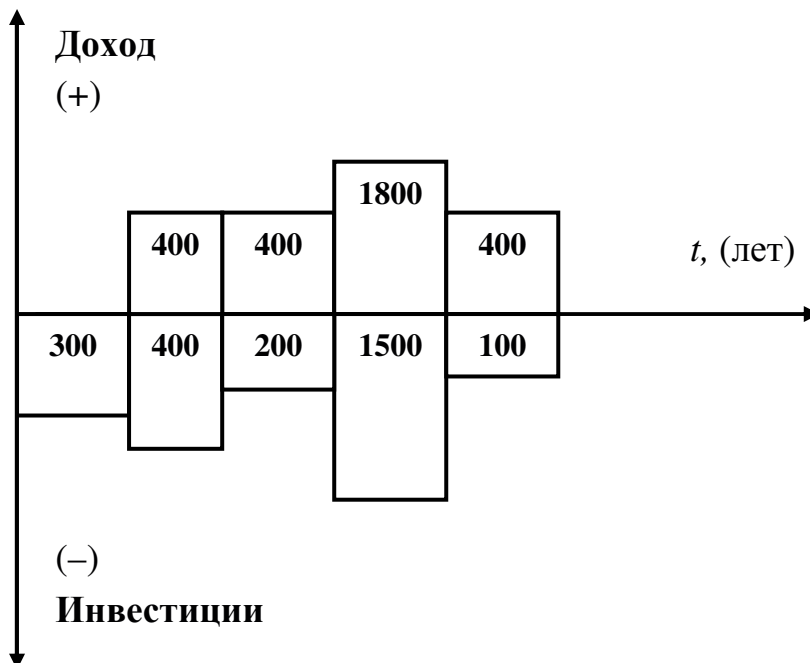


Продолжение прил. Б

Задача 13.

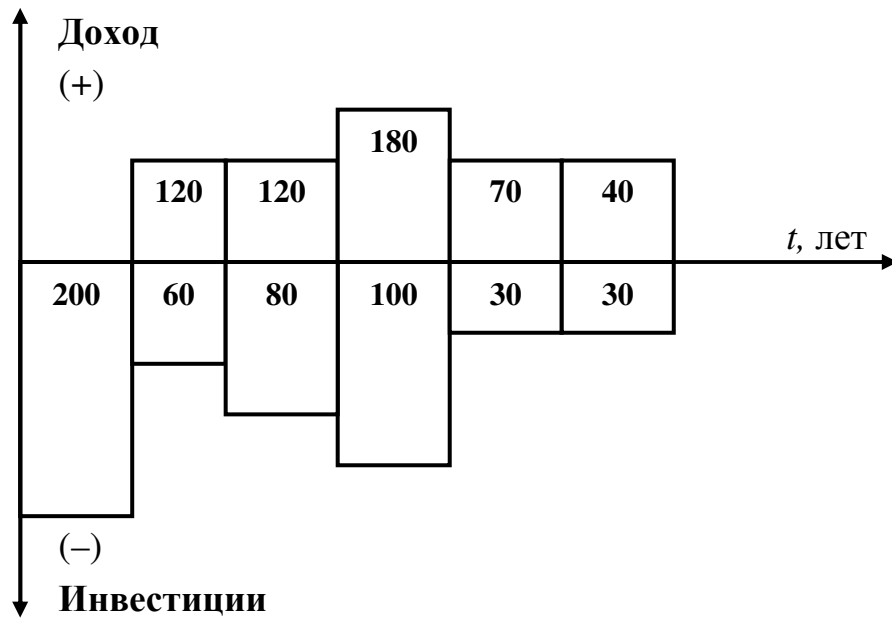


Задача 14.

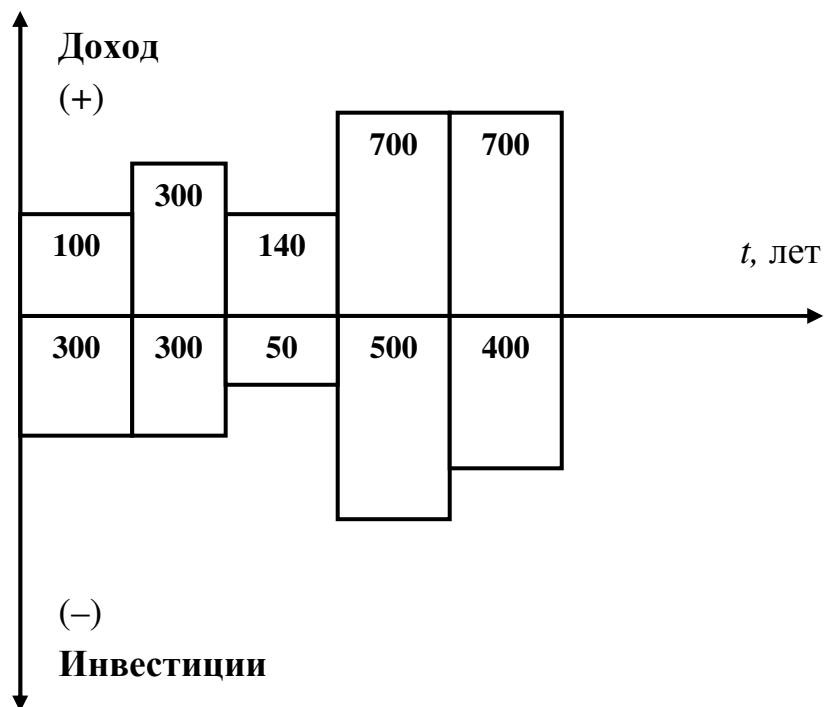


Продолжение прил. Б

Задача 15.

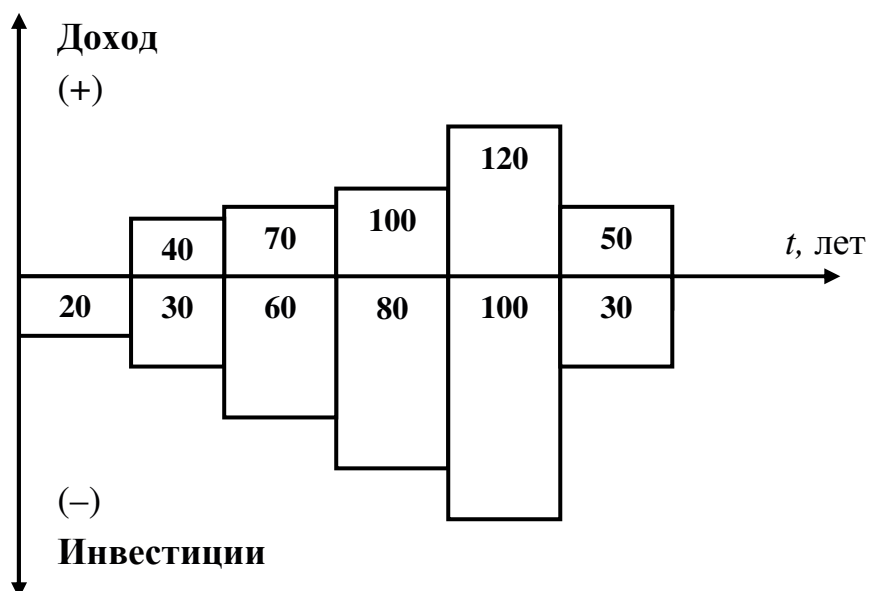


Задача 16.

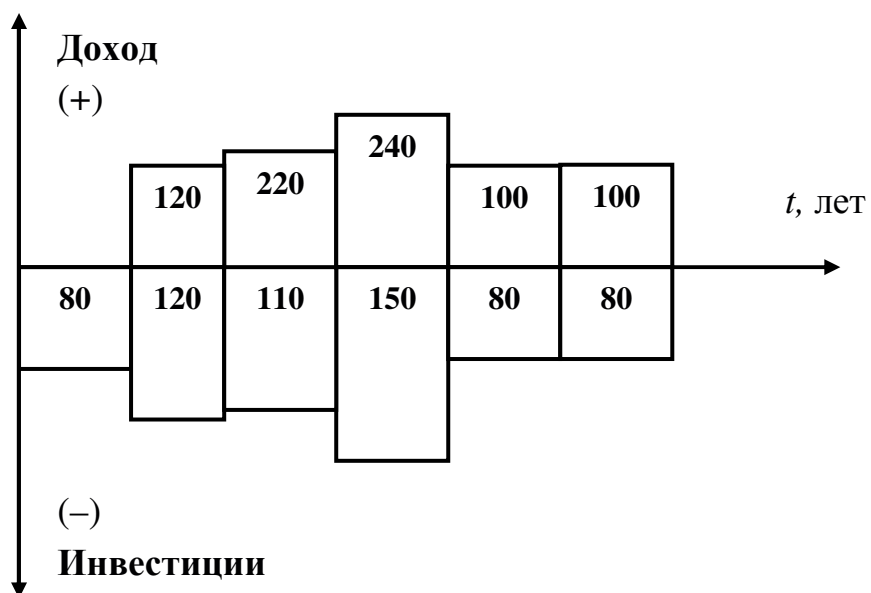


Продолжение прил. Б

Задача № 17.

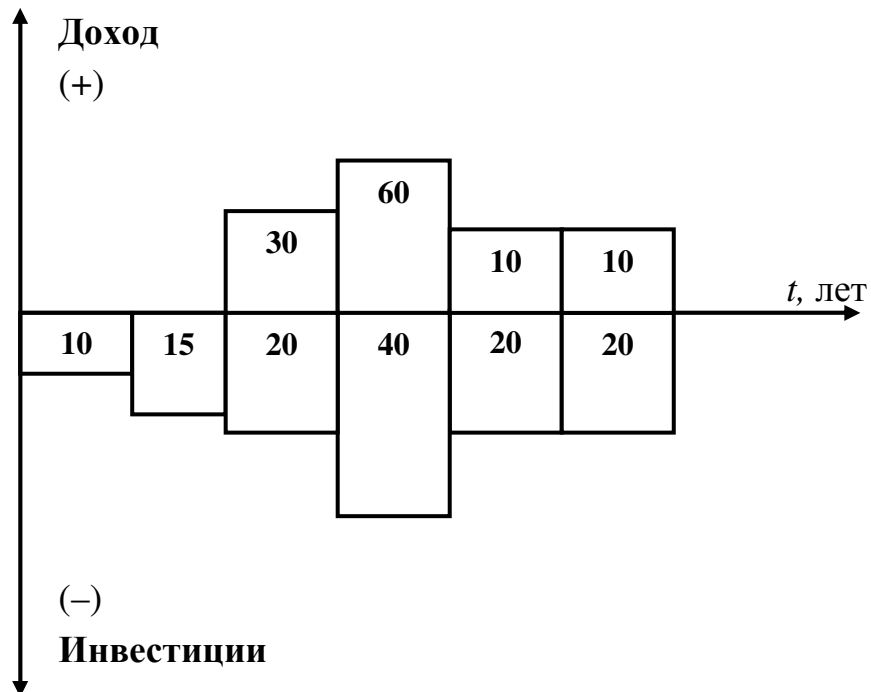


Задача 18.



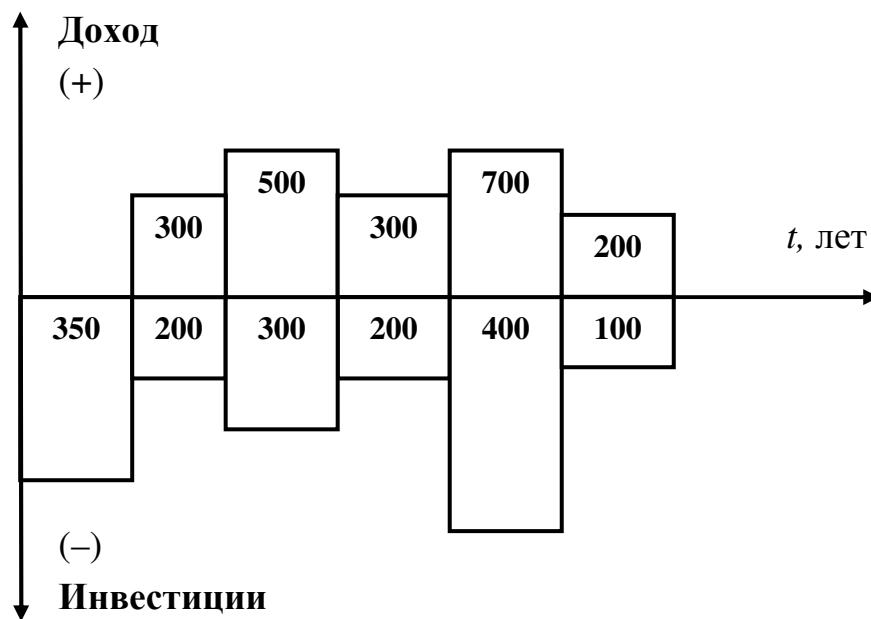
Продолжение прил. Б

Задача 19.



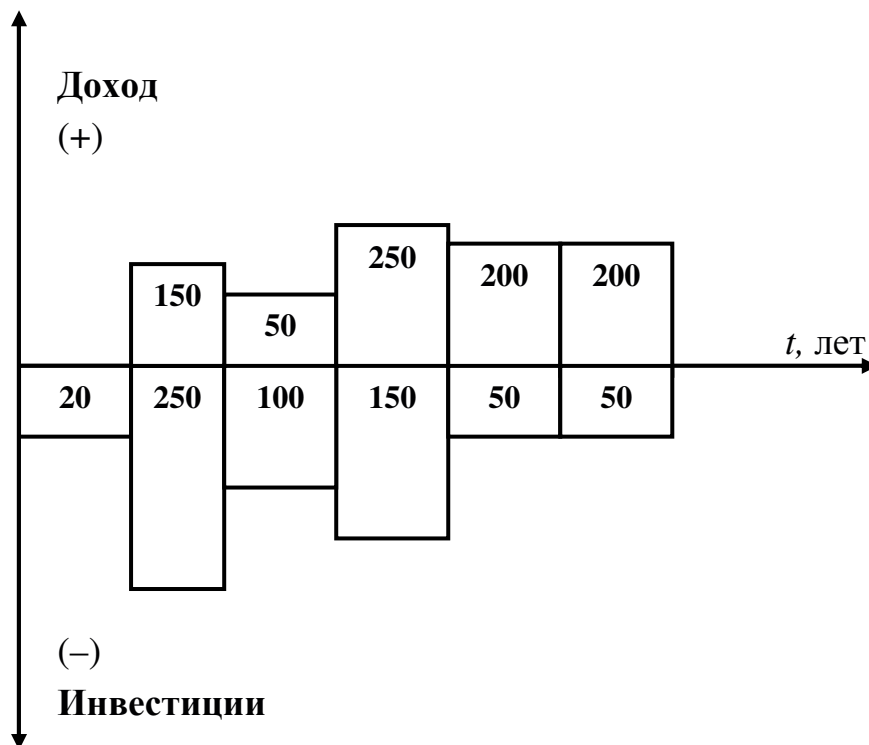
Задача 20.

$IRR = 33,6 \%$.

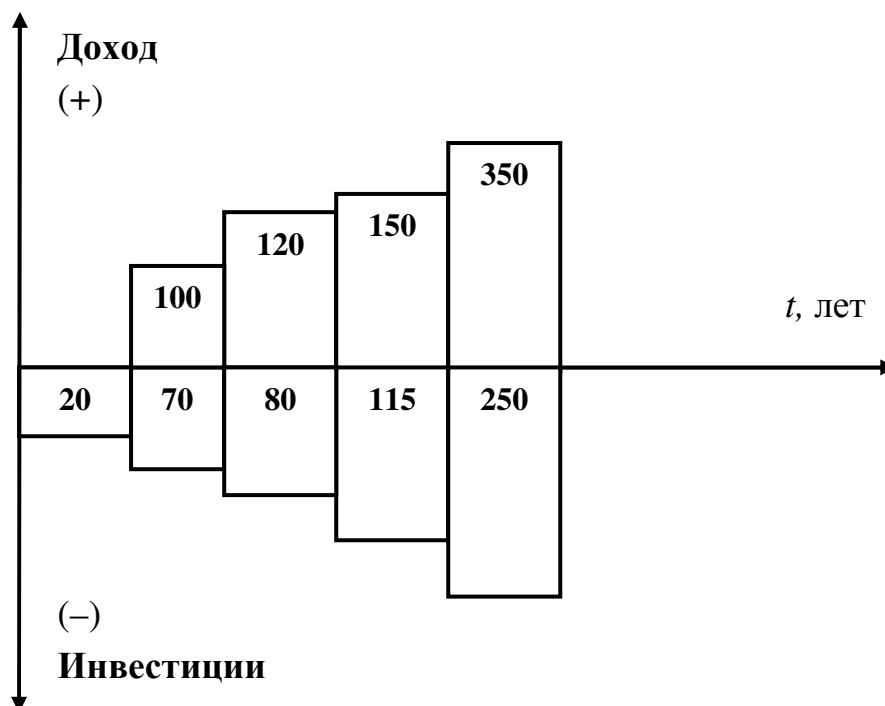


Продолжение прил. Б

Задача 22.



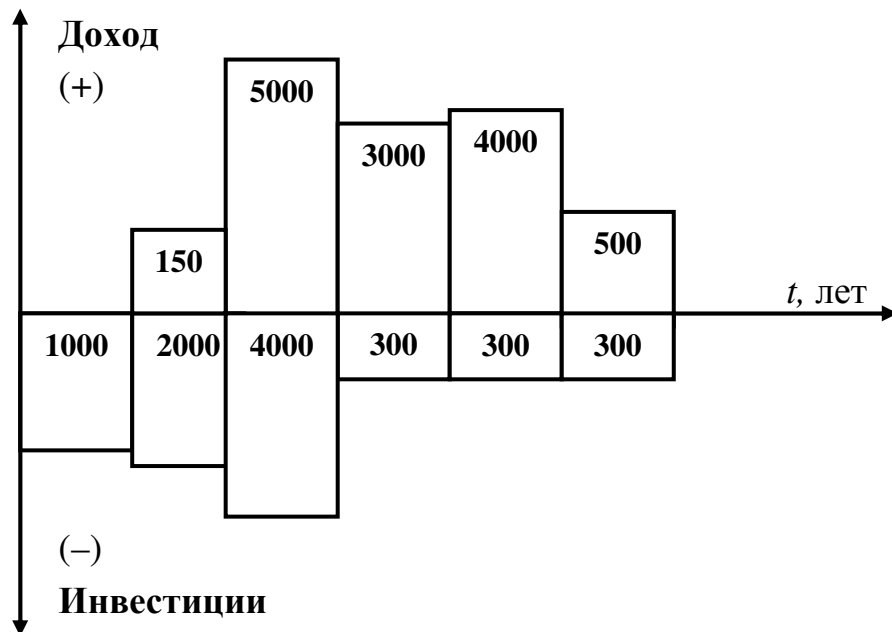
Задача № 23.



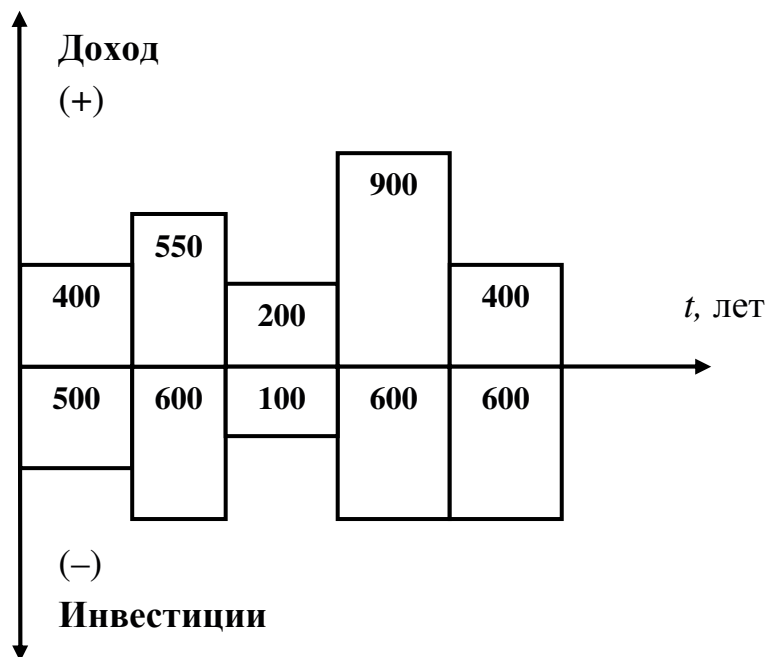
Продолжение прил. Б

Задача 24.

$IRR = 14,6 \%$.



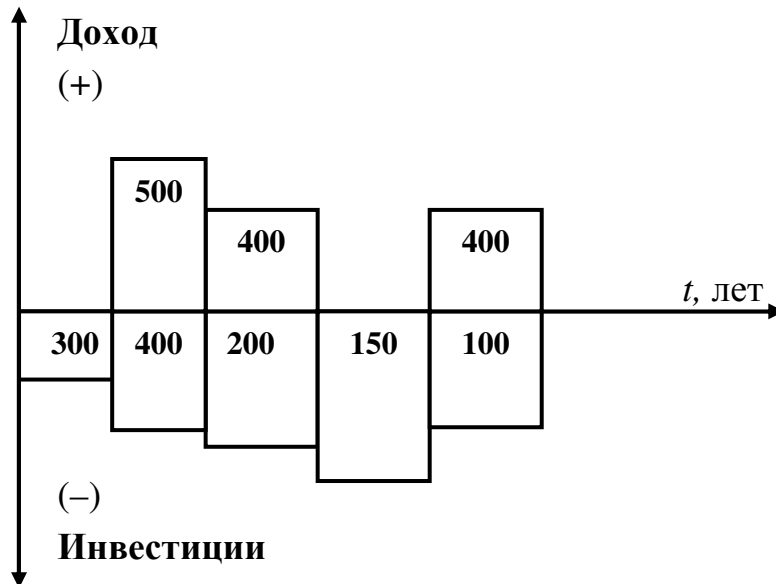
Задача 25.



Продолжение прил. Б

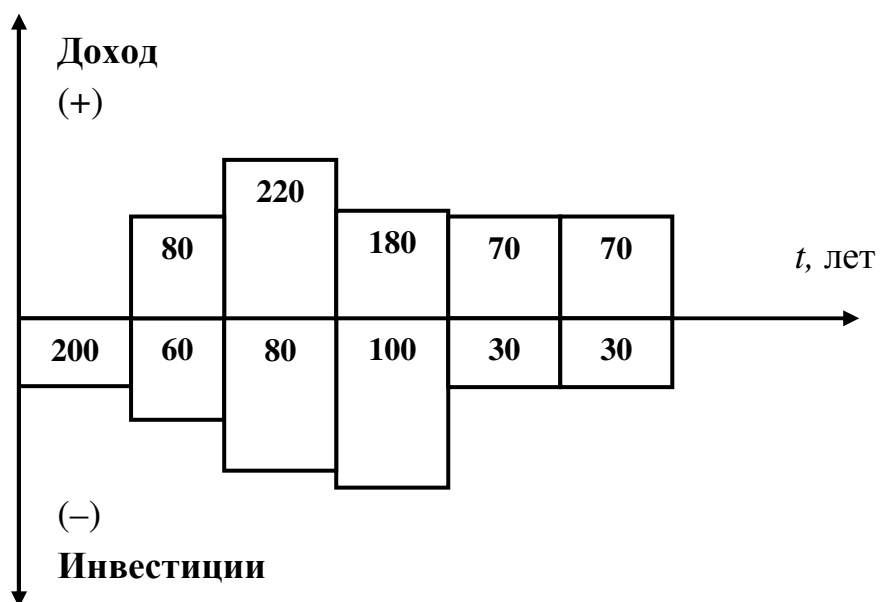
Задача 26.

$IRR = 36 \%$.



Задача 27.

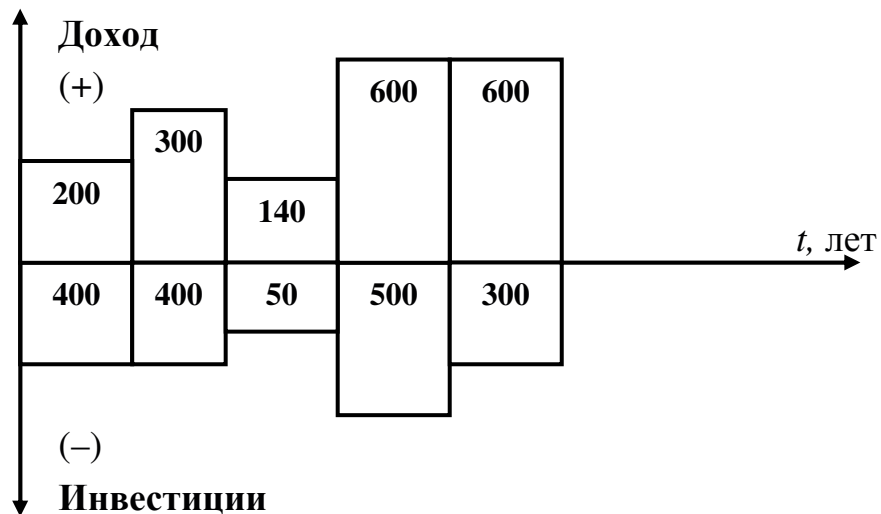
$IRR = 25,76 \%$.



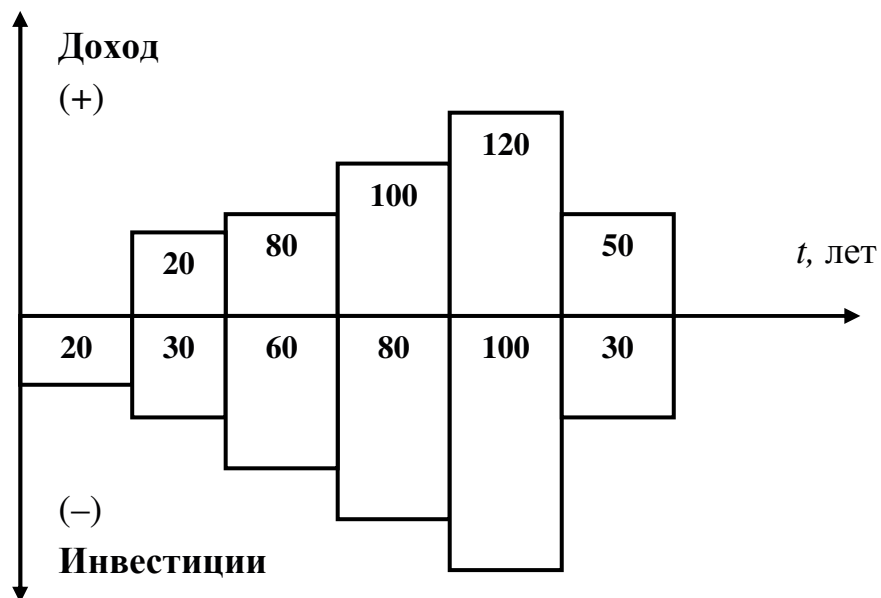
Продолжение прил. Б

Задача 28.

$IRR = 22,28 \%$.

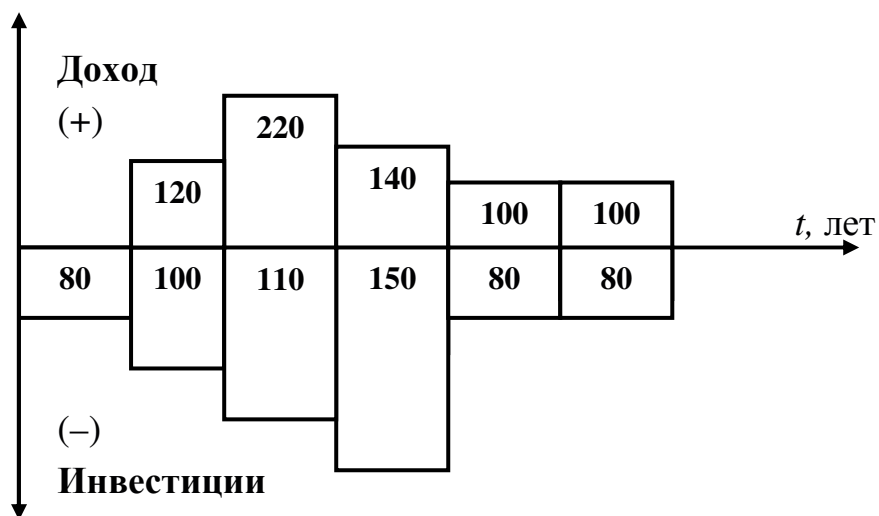


Задача 29.



Продолжение прил. Б

Задача 30.



Остальные варианты задач представлены в табл. Б1.

Таблица Б1 – Данные для задач контрольной работы

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 31 | 1-й | – | 30 | 5 | 67 % Ц |
| | 2-й | 20 | 15 | | |
| | 3-й | 30 | 20 | | |
| | 4-й | 50 | 40 | | |
| | 5-й | 20 | 10 | | |
| | 6-й | 20 | 10 | | |
| 32 | 1-й | – | 350 | 7 | 65 % Ц |
| | 2-й | 300 | 200 | | |
| | 3-й | 500 | 300 | | |
| | 4-й | 300 | 200 | | |
| | 5-й | 500 | 400 | | |
| | 6-й | 200 | 100 | | |
| 33 | 1-й | – | 130 | 10 | 65 % Ц |
| | 2-й | 100 | 40 | | |
| | 3-й | 150 | 80 | | |
| | 4-й | 100 | 50 | | |
| | 5-й | 50 | 20 | | |
| | 6-й | 150 | 20 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 34 | 1-й | – | 70 | 13 | 60 % Ц |
| | 2-й | 350 | 250 | | |
| | 3-й | 150 | 100 | | |
| | 4-й | 250 | 150 | | |
| | 5-й | 200 | 50 | | |
| | 6-й | 200 | 50 | | |
| 35 | 1-й | – | 150 | 4 | 80 % Ц |
| | 2-й | 100 | 70 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 200 | 115 | | |
| | 5-й | 300 | 250 | | |
| 36 | 1-й | – | 1000 | 11 | 75 % Ц |
| | 2-й | – | 2000 | | |
| | 3-й | 3000 | 4000 | | |
| | 4-й | 3000 | 3000 | | |
| | 5-й | 4000 | 300 | | |
| | 6-й | 1500 | 600 | | |
| 37 | 1-й | – | 50 | 9 | 73 % Ц |
| | 2-й | 600 | 500 | | |
| | 3-й | 800 | 300 | | |
| | 4-й | 800 | 500 | | |
| | 5-й | 3000 | 2000 | | |
| 38 | 1-й | – | 1000 | 10 | 61 % Ц |
| | 2-й | 500 | 300 | | |
| | 3-й | 2000 | 1500 | | |
| | 4-й | 2000 | 1000 | | |
| | 5-й | 800 | 500 | | |
| 39 | 1-й | – | 300 | 8 | 66 % Ц |
| | 2-й | 400 | 400 | | |
| | 3-й | 400 | 200 | | |
| | 4-й | 2000 | 1500 | | |
| | 5-й | 400 | 300 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 40 | 1-й | – | 200 | 3 | 71 % Ц |
| | 2-й | 600 | 400 | | |
| | 3-й | 400 | 100 | | |
| | 4-й | 300 | 100 | | |
| | 5-й | 1500 | 1200 | | |
| 41 | 1-й | 200 | 100 | 12 | 75 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 100 | 50 | | |
| | 4-й | 400 | 300 | | |
| | 5-й | 800 | 600 | | |
| | 6-й | 800 | 1200 | | |
| 42 | 1-й | 600 | 800 | 15 | 76 % Ц |
| | 2-й | 1200 | 1000 | | |
| | 3-й | 400 | 500 | | |
| | 4-й | 1200 | 800 | | |
| | 5-й | 700 | 600 | | |
| | 6-й | 800 | 500 | | |
| 43 | 1-й | – | 200 | 8 | 65 % Ц |
| | 2-й | 120 | 60 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 180 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 30 | | |
| | 6-й | 10 | 30 | | |
| 44 | 1-й | 200 | 300 | 10 | 67 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 140 | 50 | | |
| | 4-й | 200 | 500 | | |
| | 5-й | 700 | 300 | | |
| 45 | 1-й | – | 20 | 10 | 70 % Ц |
| | 2-й | 20 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 46 | 1-й | – | 80 | 12 | 65 % Ц |
| | 2-й | 120 | 100 | | |
| | 3-й | 220 | 110 | | |
| | 4-й | 140 | 150 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 47 | 1-й | – | 10 | 12 | 65 % Ц |
| | 2-й | 30 | 15 | | |
| | 3-й | 30 | 20 | | |
| | 4-й | 60 | 40 | | |
| | 5-й | 20 | 10 | | |
| | 6-й | 20 | 10 | | |
| 48 | 1-й | – | 350 | 14 | 68 % Ц |
| | 2-й | 300 | 200 | | |
| | 3-й | 500 | 300 | | |
| | 4-й | 300 | 200 | | |
| | 5-й | 500 | 400 | | |
| | 6-й | 200 | 100 | | |
| 49 | 1-й | – | 130 | 20 | 75 % Ц |
| | 2-й | 100 | 40 | | |
| | 3-й | 150 | 80 | | |
| | 4-й | 100 | 50 | | |
| | 5-й | 50 | 20 | | |
| | 6-й | 50 | 20 | | |
| 50 | 1-й | – | 70 | 25 | 65 % Ц |
| | 2-й | 150 | 250 | | |
| | 3-й | 150 | 100 | | |
| | 4-й | 250 | 150 | | |
| | 5-й | 200 | 50 | | |
| | 6-й | 200 | 50 | | |
| 51 | 1-й | – | 50 | 14 | 65 % Ц |
| | 2-й | 100 | 70 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 150 | 115 | | |
| | 5-й | 200 | 250 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 52 | 1-й | – | 1000 | 14 | 65 % Ц |
| | 2-й | – | 2000 | | |
| | 3-й | 500 | 4000 | | |
| | 4-й | 3000 | 300 | | |
| | 5-й | 400 | 300 | | |
| | 6-й | 500 | 300 | | |
| 53 | 1-й | 400 | 500 | 16 | 65 % Ц |
| | 2-й | 550 | 600 | | |
| | 3-й | 200 | 100 | | |
| | 4-й | 600 | 900 | | |
| | 5-й | 200 | 600 | | |
| 54 | 1-й | – | 300 | 18 | 70 % Ц |
| | 2-й | 400 | 400 | | |
| | 3-й | 400 | 200 | | |
| | 4-й | 2200 | 1500 | | |
| | 5-й | 400 | 100 | | |
| 55 | 1-й | – | 200 | 15 | 67 % Ц |
| | 2-й | 120 | 60 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 180 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 30 | | |
| | 6-й | 10 | 30 | | |
| 56 | 1-й | 200 | 300 | 16 | 70 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 140 | 50 | | |
| | 4-й | 200 | 500 | | |
| | 5-й | 700 | 300 | | |
| 57 | 1-й | – | 20 | 12 | 70 % Ц |
| | 2-й | 20 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 58 | 1-й | – | 80 | 14 | 65 % Ц |
| | 2-й | 120 | 100 | | |
| | 3-й | 220 | 110 | | |
| | 4-й | 140 | 150 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 59 | 1-й | – | 200 | 8 | 65 % Ц |
| | 2-й | 120 | 60 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 180 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 30 | | |
| | 6-й | 70 | 30 | | |
| 60 | 1-й | 200 | 300 | 10 | 70 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 140 | 50 | | |
| | 4-й | 200 | 500 | | |
| | 5-й | 700 | 300 | | |
| 61 | 1-й | – | 20 | 17 | 70 % Ц |
| | 2-й | 20 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 62 | 1-й | – | 80 | 18 | 65 % Ц |
| | 2-й | 120 | 100 | | |
| | 3-й | 220 | 110 | | |
| | 4-й | 140 | 150 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 63 | 1-й | – | 200 | 15 | 64 % Ц |
| | 2-й | 120 | 60 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 180 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 30 | | |
| | 6-й | 40 | 30 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 64 | 1-й | 120 | 300 | 19 | 77 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 140 | 50 | | |
| | 4-й | 700 | 500 | | |
| | 5-й | 700 | 400 | | |
| 65 | 1-й | – | 20 | 21 | 81 % Ц |
| | 2-й | 40 | 30 | | |
| | 3-й | 70 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 66 | 1-й | 100 | 300 | 23 | 83 % Ц |
| | 2-й | 300 | 300 | | |
| | 3-й | 140 | 50 | | |
| | 4-й | 700 | 500 | | |
| | 5-й | 700 | 400 | | |
| 67 | 1-й | – | 20 | 18 | 60 % Ц |
| | 2-й | 40 | 30 | | |
| | 3-й | 70 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 68 | 1-й | – | 130 | 12 | 63 % Ц |
| | 2-й | 100 | 40 | | |
| | 3-й | 150 | 80 | | |
| | 4-й | 100 | 50 | | |
| | 5-й | 50 | 20 | | |
| | 6-й | 50 | 20 | | |
| 69 | 1-й | – | 20 | 17 | 65 % Ц |
| | 2-й | 150 | 250 | | |
| | 3-й | 50 | 100 | | |
| | 4-й | 250 | 150 | | |
| | 5-й | 200 | 50 | | |
| | 6-й | 200 | 50 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 70 | 1-й | – | 50 | 5 | 77 % Ц |
| | 2-й | 100 | 70 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 150 | 115 | | |
| | 5-й | 350 | 250 | | |
| 71 | 1-й | – | 80 | 19 | 73 % Ц |
| | 2-й | 120 | 100 | | |
| | 3-й | 220 | 110 | | |
| | 4-й | 240 | 150 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 72 | 1-й | – | 10 | 33 | 80 % Ц |
| | 2-й | – | 15 | | |
| | 3-й | 30 | 20 | | |
| | 4-й | 60 | 40 | | |
| | 5-й | 20 | 10 | | |
| | 6-й | 20 | 10 | | |
| 73 | 1-й | – | 350 | 35 | 79 % Ц |
| | 2-й | 300 | 200 | | |
| | 3-й | 500 | 300 | | |
| | 4-й | 300 | 200 | | |
| | 5-й | 700 | 400 | | |
| | 6-й | 200 | 100 | | |
| 74 | 1-й | 1000 | 1000 | 25 | 67 % Ц |
| | 2-й | 500 | 500 | | |
| | 3-й | 2000 | 500 | | |
| | 4-й | 1000 | 1000 | | |
| | 5-й | 800 | 500 | | |
| 75 | 1-й | 600 | 500 | 11 | 74 % Ц |
| | 2-й | 500 | 800 | | |
| | 3-й | 50 | – | | |
| | 4-й | 2000 | 1800 | | |
| | 5-й | 2000 | 1800 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 76 | 1-й | – | 300 | 13 | 68 % Ц |
| | 2-й | – | 1100 | | |
| | 3-й | 1200 | 800 | | |
| | 4-й | 1500 | 1200 | | |
| | 5-й | 1500 | 1000 | | |
| 77 | 1-й | – | 30 | 14 | 72 % Ц |
| | 2-й | 15 | 15 | | |
| | 3-й | 30 | 20 | | |
| | 4-й | 50 | 40 | | |
| | 5-й | 20 | 10 | | |
| | 6-й | 20 | 10 | | |
| 78 | 1-й | – | 350 | 7 | 65 % Ц |
| | 2-й | 300 | 200 | | |
| | 3-й | 500 | 300 | | |
| | 4-й | 500 | 200 | | |
| | 5-й | 500 | 400 | | |
| | 6-й | 200 | 100 | | |
| 79 | 1-й | – | 150 | 4 | 80 % Ц |
| | 2-й | 100 | 70 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 250 | 115 | | |
| | 5-й | 300 | 250 | | |
| 80 | 1-й | – | 1000 | 16 | 77 % Ц |
| | 2-й | – | 2000 | | |
| | 3-й | 3000 | 4000 | | |
| | 4-й | 3000 | 3000 | | |
| | 5-й | – | 300 | | |
| | 6-й | 1500 | 600 | | |
| 81 | 1-й | – | 130 | 19 | 65 % Ц |
| | 2-й | 100 | 40 | | |
| | 3-й | 150 | 80 | | |
| | 4-й | 100 | 50 | | |
| | 5-й | 50 | 20 | | |
| | 6-й | 150 | 20 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 82 | 1-й | – | 70 | 13 | 60 % Ц |
| | 2-й | 350 | 250 | | |
| | 3-й | 150 | 100 | | |
| | 4-й | 250 | 150 | | |
| | 5-й | 200 | 50 | | |
| | 6-й | 200 | 50 | | |
| 83 | 1-й | – | 20 | 22 | 68 % Ц |
| | 2-й | 20 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 84 | 1-й | – | 80 | 27 | 71 % Ц |
| | 2-й | 120 | 100 | | |
| | 3-й | 220 | 110 | | |
| | 4-й | 140 | 150 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 85 | 1-й | – | 40 | 12 | 70 % Ц |
| | 2-й | 90 | 50 | | |
| | 3-й | 100 | 80 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 65 | 30 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 86 | 1-й | – | 50 | 18 | 75 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 60 | 30 | | |
| | 4-й | 110 | 100 | | |
| | 5-й | 120 | 80 | | |
| 87 | 1-й | – | 30 | 20 | 65 % Ц |
| | 2-й | 70 | 40 | | |
| | 3-й | 70 | 50 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 400 | 300 | | |
| | 6-й | 50 | 40 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 88 | 1-й | – | 50 | 14 | 70 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 40 | 20 | | |
| | 4-й | 180 | 80 | | |
| | 5-й | 50 | 30 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 89 | 1-й | – | 100 | 16 | 75 % Ц |
| | 2-й | 100 | 80 | | |
| | 3-й | 50 | 30 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 180 | 150 | | |
| 90 | 1-й | – | 40 | 12 | 65 % Ц |
| | 2-й | 70 | 50 | | |
| | 3-й | 100 | 80 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 130 | 100 | | |
| | 6-й | 80 | 50 | | |
| 91 | 1-й | – | 80 | 12 | 75 % Ц |
| | 2-й | 60 | 50 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 130 | 100 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 90 | 60 | | |
| 92 | 1-й | – | 10 | 18 | 70 % Ц |
| | 2-й | 90 | 50 | | |
| | 3-й | 120 | 90 | | |
| | 4-й | 200 | 150 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| 93 | 1-й | – | 20 | 14 | 65 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 100 | 80 | | |
| | 4-й | 150 | 120 | | |
| | 5-й | 200 | 160 | | |
| | 6-й | 80 | 90 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 94 | 1-й | – | 50 | 10 | 65 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 150 | 100 | | |
| | 4-й | 120 | 80 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 90 | 60 | | |
| 95 | 1-й | – | 10 | 12 | 68 % Ц |
| | 2-й | 100 | 80 | | |
| | 3-й | 90 | 60 | | |
| | 4-й | 180 | 150 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| 96 | 1-й | – | 30 | 14 | 65 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 90 | 60 | | |
| | 5-й | 130 | 100 | | |
| | 6-й | 70 | 90 | | |
| 97 | 1-й | – | 80 | 8 | 65 % Ц |
| | 2-й | 100 | 50 | | |
| | 3-й | 90 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 70 | | |
| | 5-й | 60 | 30 | | |
| | 6-й | 60 | 30 | | |
| 98 | 1-й | – | 5 | 10 | 75 % Ц |
| | 2-й | 30 | 15 | | |
| | 3-й | 15 | 10 | | |
| | 4-й | 120 | 80 | | |
| | 5-й | 90 | 70 | | |
| 99 | 1-й | – | 10 | 16 | 70 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 60 | 40 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 60 | 30 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 100 | 1-й | – | 40 | 20 | 65 % Ц |
| | 2-й | 60 | 30 | | |
| | 3-й | 100 | 50 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 50 | | |
| | 6-й | 70 | 50 | | |
| 101 | 1-й | – | 30 | 25 | 68 % Ц |
| | 2-й | 70 | 50 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 140 | 100 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| 102 | 1-й | – | 20 | 30 | 70 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 100 | 60 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 103 | 1-й | – | 50 | 10 | 75 % Ц |
| | 2-й | 60 | 30 | | |
| | 3-й | 120 | 80 | | |
| | 4-й | 150 | 80 | | |
| | 5-й | 90 | 70 | | |
| | 6-й | 80 | 70 | | |
| 104 | 1-й | – | 10 | 12 | 70 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 50 | 30 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 80 | 60 | | |
| 105 | 1-й | – | 15 | 14 | 70 % Ц |
| | 2-й | 45 | 30 | | |
| | 3-й | 60 | 45 | | |
| | 4-й | 80 | 60 | | |
| | 5-й | 130 | 100 | | |
| | 6-й | 60 | 50 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 106 | 1-й | – | 10 | 60 | 65 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 70 | 40 | | |
| | 4-й | 80 | 50 | | |
| | 5-й | 50 | 30 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 107 | 1-й | – | 10 | 55 | 70 % Ц |
| | 2-й | 40 | 20 | | |
| | 3-й | 50 | 30 | | |
| | 4-й | 120 | 80 | | |
| | 5-й | 150 | 90 | | |
| 108 | 1-й | – | 20 | 68 | 65 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 20 | 40 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 150 | 130 | | |
| 109 | 1-й | – | 30 | 20 | 70 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 80 | 60 | | |
| 110 | 1-й | – | 30 | 25 | 70 % Ц |
| | 2-й | 70 | 50 | | |
| | 3-й | 50 | 30 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 100 | 80 | | |
| 111 | 1-й | – | 30 | 30 | 65 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 90 | 60 | | |
| | 4-й | 100 | 90 | | |
| | 5-й | 180 | 120 | | |
| | 6-й | 70 | 60 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 112 | 1-й | – | 50 | 6 | 65 % Ц |
| | 2-й | 70 | 30 | | |
| | 3-й | 90 | 40 | | |
| | 4-й | 140 | 100 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 60 | 50 | | |
| 113 | 1-й | – | 30 | 8 | 70 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 50 | 20 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 110 | 70 | | |
| 114 | 1-й | – | 10 | 10 | 80 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 60 | 40 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 90 | | |
| | 6-й | 70 | 50 | | |
| 115 | 1-й | – | 30 | 15 | 65 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 90 | 70 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 70 | 50 | | |
| | 6-й | 80 | 50 | | |
| 116 | 1-й | – | 20 | 12 | 70 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 60 | 40 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 110 | 80 | | |
| 117 | 1-й | – | 10 | 8 | 65 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 80 | 70 | | |
| | 4-й | 90 | 80 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 80 | 50 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|---------|-----|--------------------|-------------------------|--------|--------|
| 118 | 1-й | – | 40 | 20 | 60 % Ц |
| | 2-й | 60 | 50 | | |
| | 3-й | 90 | 60 | | |
| | 4-й | 160 | 90 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 90 | 60 | | |
| 119 | 1-й | – | 30 | 25 | 70 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 100 | 120 | | |
| | 5-й | 180 | 150 | | |
| 120 | 1-й | – | 30 | 30 | 65 % Ц |
| | 2-й | 30 | 50 | | |
| | 3-й | 80 | 60 | | |
| | 4-й | 120 | 80 | | |
| | 5-й | 200 | 150 | | |
| | 6-й | 100 | 80 | | |
| 121 | 1-й | – | 10 | 5 | 80 % Ц |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 80 | 40 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 60 | 30 | | |
| | 6-й | 50 | 30 | | |
| 122 | 1-й | – | 10 | 15 | 70 % Ц |
| | 2-й | 130 | 100 | | |
| | 3-й | 50 | 40 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 60 | 40 | | |
| 123 | 1-й | – | 20 | 20 | 70 % Ц |
| | 2-й | 200 | 100 | | |
| | 3-й | 150 | 120 | | |
| | 4-й | 140 | 120 | | |
| | 5-й | 120 | 80 | | |
| | 6-й | 60 | 50 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 124 | 1-й | – | 30 | 20 | 80 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 120 | 100 | | |
| | 4-й | 140 | 80 | | |
| | 5-й | 110 | 90 | | |
| | 6-й | 60 | 40 | | |
| 125 | 1-й | – | 40 | 8 | 70 % Ц |
| | 2-й | 80 | 60 | | |
| | 3-й | 60 | 30 | | |
| | 4-й | 140 | 100 | | |
| | 5-й | 100 | 50 | | |
| 126 | 1-й | – | 30 | 18 | 80 % Ц |
| | 2-й | 60 | 50 | | |
| | 3-й | 100 | 80 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 180 | 120 | | |
| | 6-й | 120 | 100 | | |
| 127 | 1-й | – | 40 | 18 | 68 % Ц |
| | 2-й | 120 | 80 | | |
| | 3-й | 90 | 70 | | |
| | 4-й | 150 | 120 | | |
| | 5-й | 120 | 100 | | |
| | 6-й | 60 | 50 | | |
| 128 | 1-й | – | 30 | 15 | 70 % Ц |
| | 2-й | 80 | 50 | | |
| | 3-й | 45 | 30 | | |
| | 4-й | 150 | 120 | | |
| | 5-й | 180 | 150 | | |
| 129 | 1-й | – | 10 | 20 | 65 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 80 | 50 | | |
| | 4-й | 120 | 80 | | |
| | 5-й | 110 | 90 | | |
| | 6-й | 70 | 50 | | |

Продолжение прил. Б

Продолжение таблицы Б1

| Вариант | Год | Доход, тыс. грн | Инвестиции, тыс. грн | Ц, грн | С |
|----------------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 130 | 1-й | – | 30 | 20 | 80 % Ц |
| | 2-й | 40 | 10 | | |
| | 3-й | 60 | 20 | | |
| | 4-й | 60 | 40 | | |
| | 5-й | 80 | 50 | | |
| | 6-й | 100 | 60 | | |
| 131 | 1-й | – | 20 | 30 | 60 % Ц |
| | 2-й | 60 | 40 | | |
| | 3-й | 60 | 50 | | |
| | 4-й | 120 | 100 | | |
| | 5-й | 130 | 100 | | |
| 132 | 1-й | – | 20 | | |
| | 2-й | 50 | 30 | | |
| | 3-й | 60 | 40 | | |
| | 4-й | 100 | 80 | | |
| | 5-й | 180 | 150 | | |
| | 6-й | 40 | 30 | | |

Содержание

| | |
|--|--|
| ВСТУПЛЕНИЕ | 3 |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 4 |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ И ПОРЯДОК ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ | 6 |
| 2.1. Указания к выполнению теоретической части задания..... | 6 |
| 2.2. Указания к выполнению практической части контрольного задания: анализ показателей эффективности инвестиционного проекта..... | 13 |
| 2.3. Количественные показатели эффективности инвестиционных проектов | 13 |
| 2.4 Особенности американской методики анализа и оценки экономической эффективности инвестиционных проектов..... | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОГО РАСЧЕТНОГО ЗАДАНИЯ | 29 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ | Ошибка! Закладка не определена. |

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольних робіт
з курсу «економічний аналіз
інноваційних та інвестиційних проектів»
для студентів всіх форм навчання
економічного факультету

Російською мовою

Укладач СМОЛОВИК Раїса Федорівна

Відповідальний за випуск В. М. Тимофеев

Роботу рекомендував до видання М. І. Погорєлов

Редактор Л. А. Конієвська

План 2009, поз. 133/_____

Підп. до друку _____ Формат 60x84 1/16. Папір офсетний № 2. Друк – ризографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 1,5. Обл. – вид. арк 1,7. Наклад 50 прим. Зам. . Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХП».
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3657 від 24. 12. 2009 р. 61002,
Харків, вул. Фрунзе, 21.

Друкарня НТУ «ХП», 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21.