

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА**

**КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС»**

**«ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ  
И ВИНОДЕЛИЯ»**

Методические указания по выполнению  
технико-экономического обоснования дипломных  
проектов для студентов специальности 552401.04

## БИШКЕК 2011

**«Рассмотрено»**  
на заседании кафедры  
«Экономика и бизнес»  
Протокол № 6  
от 27 января 2011 г.

**«Одобрено»**  
учебно-методической  
комиссией ТФ  
Протокол № 8  
от 7 февраля 2011 г.

УДК: 663.252 (072)

**Составитель ДАНИЯРОВА Б.Д.**

Методические указания по выполнению технико-экономического обоснования дипломных проектов для студентов специальности «Технология бродильных производств и виноделия» / КГТУ им. И.Раззакова; сост.: Б.Д.Даниярова. – Б.: ИЦ «Текник», 2011. – 12 с.

Методические указания предназначены для выпускников 5 курса технологического факультета КГТУ им. И.Раззакова.

Рецензент Жума кызы Р.

---

Методические указания по выполнению технико-экономического обоснования дипломных проектов для студентов специальности «Технология бродильных производств и виноделия»

Составитель *Даниярова Б.Д.*

Тех. редактор *Субанбердиева Н.Е.*

---

Подписано к печати 16.02.2011 г. Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офс. Печать офс. Объем 0,75 п.л. Тираж 30 экз. Заказ 61. Цена 17,1 с.

---

Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ “Текник” КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43  
e-mail: beknur@mail.ru

## **Цель и общие требования**

Переход экономики на рыночные условия, необходимость повышения эффективности производства выдвигает перед специалистами задачу овладения экономическими знаниями и практическими навыками экономической оценки технических и организационных решений.

Экономическое обоснование дипломного проекта включает расчеты затрат на разработку себестоимость изготовления и оптовой цены изделия, расчет рентабельности производства, срок окупаемости капитальных вложений, основных технико-экономических показателей.

### **1. Порядок выдачи задания и оформления материалов**

Задание по экономическому обоснованию проекта выдается консультантом-преподавателем кафедры "Экономики и бизнес» на основе оформленного выпускающей кафедрой основного технического задания.

К оформлению технико-экономических расчетов в дипломном проектировании предъявляются следующие требования:

- все расчеты должны быть выполнены грамотно, аккуратно и четко;
- в пояснительной записке следует соблюдать единство терминологии и буквенных обозначений;
- перед числовым расчетом необходимо привести краткие пояснения с приведением и расшифровкой формулы;
- все исходные данные должны быть приведены таким образом, чтобы их можно было проверить;
- результаты расчетов должны быть сведены в таблицах, снабженных номерами и текстовыми заголовками.

### **Содержание экономической части дипломного проекта:**

#### **1. Капитальные вложения.**

- 1.1. Расчет стоимости производственного здания.
- 1.2. Расчет стоимости основных фондов.

#### **2. Производственные затраты.**

- 2.1. Расчет стоимости сырья и материалов.
- 2.2. Расчет стоимости энергоресурсов.
- 2.3. Расчет фонда заработной платы.

#### **3. Калькуляция себестоимости продукции.**

#### **4. Финансовый план.**

- 4.1. Расчет цены на продукцию.
- 4.2. Расчет срока окупаемости .
- 4.3. Построение графика безубыточности.

#### **5. Основные технико-экономические показатели.**

#### **Список литературы**

## Экономический раздел

Данный раздел является заключительной частью проекта, в котором дается экономическая оценка всем принятым в проекте инженерным решениям и приводится расчет экономической эффективности капитальных вложений в строительство проектируемого предприятия.

### 1. Расчет капитальных вложений

Так как стоимость строительных материалов и оборудования меняется в зависимости от рыночного спроса, то объем капитальных вложений определяется укрупнено по удельным капитальным затратам на единицу объема проектируемого здания.

Капитальные вложения на строительство зданий рассчитываем по формуле:  $K_{зд} = C_{зд} \cdot V$ , где:

$K_{зд}$  - капитальные вложения на строительство зданий, сом;

$C_{зд}$  - средняя стоимость строительных работ, сом;

$V$  - объем зданий, м<sup>3</sup>.

Перечень и строительный объем зданий определяется по данным ген.плана дипломного проекта.

Таблица 1

Расчет стоимости здания

Наименование зданий	Строительный объем, м <sup>3</sup>	Цена за 1 м <sup>3</sup>	Сумма, тыс. сом
Главный корпус		680 - 1400	
Цех по переработке отходов		680 - 1400	
Ремонтно-механический цех и КИПиА		680 - 1400	
Трансформаторная		350 - 700	
Компрессорная		680 - 1400	
Котельная		700 - 1500	
Столовая		700 - 1500	
Заводоуправление		700 - 1500	
Бытовые помещения		700 - 1400	
Депо		400 - 800	
Гараж		350 - 700	
склад аммиака		350 - 700	
Материальный склад		350 - 700	
Итого:			

Капитальные вложения в стоимость производственного оборудования:

$$K_{обор} = C_{обор} \cdot V,$$

где  $C_{обор}$  - средняя стоимость оборудования, приходящаяся на объем производственных зданий – 400 сом

$$K_{обор} = 400 \cdot V / 1000.$$

Капитальные вложения в приспособления, инвентарь, инструмент:

$$K_{пр} = C_{пр} * V,$$

где  $C_{пр}$  - средняя стоимость приспособлений, инвентаря, инструмента, приходящаяся на объем производственного здания

$$K_{пр} = 120 * V / 1000.$$

Капитальные вложения в транспортные средства (стоимость транспортных средств принимаем 10 % от стоимости оборудования):

$$K_{тр} = K_{обор} * 0,1.$$

Таблица 2

### Стоимость основных фондов (капитальные вложения)

Наименование фондов	Стоимость фондов, тыс. сом	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, тыс. сом
Здания и сооружения		10	
Оборудование		25	
Инструменты и приспособления		15	
Транспортные средства		20	
Итого:			

Сумма амортизационных отчислений определяется произведением стоимости производственных фондов на норму амортизации.

## 2. Расчёт производственных затрат

Все затраты подразделяются на две основные категории:

1. Переменные или прямые;
2. Постоянные.

Переменные затраты относятся к носителю издержек (продукту). Величина переменных издержек прямо пропорционально связана с количеством произведенной продукции. Переменные расходы представляют собой стоимость сырья и материалов, энергозатраты, заработную плату основных рабочих, отчисления на социальное страхование.

Общие или постоянные издержки причисляются не к конечному продукту, а по месту возникновения. К постоянным издержкам относятся затраты на продвижение продукции на рынок и сбыт, а также затраты на содержание и обеспечение работы цехов, включая заработную плату административно-управленческому персоналу.

Таблица 3

### Расчет стоимости сырья

Ассортимент	Наименован сырья и материалов	Произв. программа, дал	Расход сырья на выполнение программы, т	Цена, сырья сом/кг	Стоимость, тыс. сом
Итого:					

Затраты на вспомогательные материалы принимаем из расчета 5 % от стоимости сырья.

Таблица 4

**Расчет потребности и стоимости энергоресурсов**

Ассортимент	Произв прогр, тыс. дал	Электроэнергия (120квт/ч на 1000 дал в/м)		Пар (50 т на 1000 дал в/м)		Вода(110 м <sup>3</sup> на 1000 дал в/м)		Всего
		квт-ч	сумма	т	сумма	м	сумма	
Итого:								

*Примечание:* стоимость электроэнергии - 1,50 сом за квт-ч;  
 стоимость воды - 4 сом за 1 м<sup>3</sup>;  
 стоимость пара - 560 сом за 1 т

Таблица 5

**Заработная плата ИТР и служащих предприятия**

Должность	Количество	Должностной оклад, сом	Сумма заработной платы, тыс.сом
Директор			
Главный технолог			
Главный механик			
Инженер по охране труда			
Главный бухгалтер			
Расчетный бухгалтер			
Кассир			
Инспектор ОК			
Заведующий лабораторией			
ИТР лаборатории лаборант			
Работники охраны			
Логисты			
Итого:			
Отчисления в соц. фонд 29 %			
Всего:			

Таблица 6

## Заработная плата ИТР и служащих производственного цеха

Работники	Кол-во	Оклад	Сумма, тыс. сом
Начальник цеха			
Начальники участков			
Вспомогательный персонал			
ИТОГО:			
Отчисления в соц. фонд (29 %)			
ВСЕГО:			

Таблица 7

## Заработная плата основных и вспомогательных рабочих

Рабочие	Кол-во	Основная заработная плата сом/мес	Дополнительная зар плата, сом/мес	Сумма, тыс. сом
Основные производственные рабочие				
Рабочие РМЦ и КИПиА				
Вспомогательные рабочие				
Итого:				
Отчисления в соц. фонд (29 %)				
ВСЕГО:				

**Расчет постоянных накладных расходов**

**Цеховые расходы.** В цеховые расходы включаются затраты по обслуживанию и управлению цехами основного производства.

Содержание аппарата управления производственного цеха с отчислениями в соц. фонд

Амортизация определяется по стоимости и нормам амортизационных отчислений (см. табл.2)

Содержание зданий и сооружений включает:

а) стоимость освещения: сумма определяется 1-5% от стоимости электроэнергии на технологические цели

б) стоимость отопления рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{пар}} = (q \cdot n \cdot v / l \cdot 1000) \cdot Ц_{\text{п}}, \text{ где:}$$

q - расход тепла на 1 м<sup>3</sup> здания (25-30 ккал/час);

n - количество часов в отопительном сезоне - 2880 ч;

v - объём отапливаемых зданий

l - теплота испарения - 540 ккал / кг

Ц<sub>п</sub> - стоимость 1 Гкал пара - 0,75 тыс. сом

в) Затраты на текущий ремонт зданий и сооружений, принимаются в размере 1 - 3 % от стоимости зданий

- г) Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования принимаются в размере 0,5 % от стоимости оборудования
- д) Расходы на испытания, опыты и исследования принимаются в размере 300 сом на одного основного производственного рабочего
- е) Расходы на охрану труда - расходы на устройство и содержание ограждений машин и их двигающихся частей, стоимость спецодежды, спецобуви и др. принимаются в размере 200 сом на одного производственного рабочего
- ж) сумма затрат на износ малоценного и быстроизнашивающегося оборудования составляет 200 сом на одного производственного рабочего
- з) Прочие цеховые расходы, непредусмотренные вышеперечисленными статьями, принимаем 1 % от суммы предыдущих статей.

Таблица 8

### Цеховые расходы

Номенклатура статей расхода	Сумма, тысяч сом
1	2
1. Содержание аппарата управления с отчислениями в соц. фонд	
2. Амортизация основных производственных фондов	
3. Содержание зданий и сооружений	
а) затраты на освещение	
б) затраты на отопление	
4. Текущий ремонт зданий и сооружений	
5. Содержание и эксплуатация оборудования	
6. Исследования, испытания, опыты	
7. Расходы на охрану труда	
8. Износ малоценного и быстроизнашивающегося инструмента	
9. Прочие расходы	
Итого:	

В общезаводские расходы входят: заработная плата управленческого персонала завода, затраты на служебные и канцелярские расходы, затраты на отопление административного корпуса, амортизация основных средств общезаводского назначения; расходы на содержание охраны и младшего обслуживающего персонала.

**Общезаводские расходы** принимаем в размере 50% от суммы цеховых расходов.

Прочие производственные расходы принимаем 1,5 % от производственной себестоимости.

Коммерческие расходы – принимаем 0,5% от производственной себестоимости.

### 3. Калькуляция себестоимости продукции

Таблица 9

Статьи расходов	Сумма, тыс. сом
1. Сырье и материалы	« Итого» таблицы 3
2. Вспомогательные материалы	п.1 * 5 %
3. Стоимость энергозатрат	« Итого» таблицы 4
4. Заработная плата основных и вспомогательных производственных рабочих	« Итого» таблицы 7
5. Отчисления в соц. фонд	
6. Переменные расходы	Сумма с п.1 по п.5
7. Цеховые расходы	« Итого» таблицы 8
8. Общезаводские расходы	п.6 * 50%
9. Производственная себестоимость	п.6 +п.7 +п.8
10. Прочие расходы	п.9 * 1,5 %
11. Коммерческие расходы	п.9 * 0,5 %
12. Полная себестоимость	п.9 +п.10 +п.11

### 4. Финансовый план

Расчет основных показателей:

Себестоимость единицы продукции рассчитывается отношением полной себестоимости к объему произведенной продукции:

Себестоимость 1 дал виноматериалов (1 дал = 10 л):

$C_{ед} = Стп : V_{тп}$ , где

Стп – полная себестоимость произведенной продукции,

$V_{тп}$  - годовой выпуск произведенной продукции

#### 4.1. Расчёт оптовой цены продукции

Оптовая цена завода определяется в следующей последовательности:

$Ц = C_{ед} + НДС + A_{к}$ , сом, где

$C_{ед}$  - себестоимость единицы продукции;

НДС - 12 %-ный налог на добавленную стоимость;

$A_{к}$  - акцизный налог (2 сом на 1 л виноматериалов).

С учетом нормативной прибыли 20 %

$Ц_{оп} = Ц * 1,2$  (сом/ дал)

Определение доходов от оптовых продаж виноматериалов (объем реализации):

$Д = Ц_{оп} * V_{п} : 1000$ , где ( тыс.сом)

$V_{п}$  - годовой объем произведенной продукции

## Отчёт о прибылях и убытках

Наименование	Сумма, тыс. сом
1. Объем реализации	
2. НДС к уплате	
3. Акцизный налог	
3. Выручка от реализации	
4. Себестоимость	
5. Валовая прибыль ( $V_{\Pi}$ )	
6. Налог с продаж (2,5 % от выручки от реализации)	
7. Балансовая прибыль ( $B_{\Pi}$ )	
10. Налог на прибыль (10 %)	
11. Чистая прибыль ( $Ч_{\Pi}$ )	

Рентабельность продукции определяется по формуле:

$$P = V_{\Pi} / Стп * 100 ,$$

где  $V_{\Pi}$  – валовая прибыль

$Стп$  – полная себестоимость произведенной продукции.

**4.2.Срок окупаемости завода** определяется по формуле:

$$T_{ок} = K_{вл} / Ч_{\Pi} ,$$

где  $K_{вл}$  – стоимость кап.вложений основных фондов( см табл.2 )

$Ч_{\Pi}$  – сумма чистой прибыли.

### 4.3.Построение графика безубыточности

Критическая точка представляет собой уровень выручки, покрывающий постоянные затраты. Эта величина продаж называется точкой безубыточности.

Точка безубыточности определяется по формуле:

$$КОП = C_{пост} / (Цр - C_{пер. ед.}),$$

где  $C_{пост}$  - постоянные затраты, сом;

$C_{пер. ед.}$  - удельные переменные затраты, сом;

$Цр$  - средняя цена реализации, сом.

Именно при таком объеме реализации, выручка покрывает суммарные затраты и прибыль равна нулю. Следующая единица товара, проданного свыше критического, приносит прибыль. Если товара продается меньше, предприятие работает в убыток.

Построение графика безубыточности рассмотрим на следующем примере:

$C_{пост} = 19235.87$  тыс. сом;

$C_{пер} = 105352,67$  тыс.сом

$V_{\Pi}$  –годовой объем продукции, 201700 тыс.дал

$Стп = 127080,3$  , тыс.сом - полная себестоимость продукции

$C_{пер. ед.} = 105352.67 / 201700$  – годовой выпуск продукции

0,522 тыс. сом/дал = 522 сом/дал;

$Цр = 870,7$  сом/дал

$КОП = 19235,87 / (870.7 - 522) = 55,165$  тыс. дал = 55165 дал.

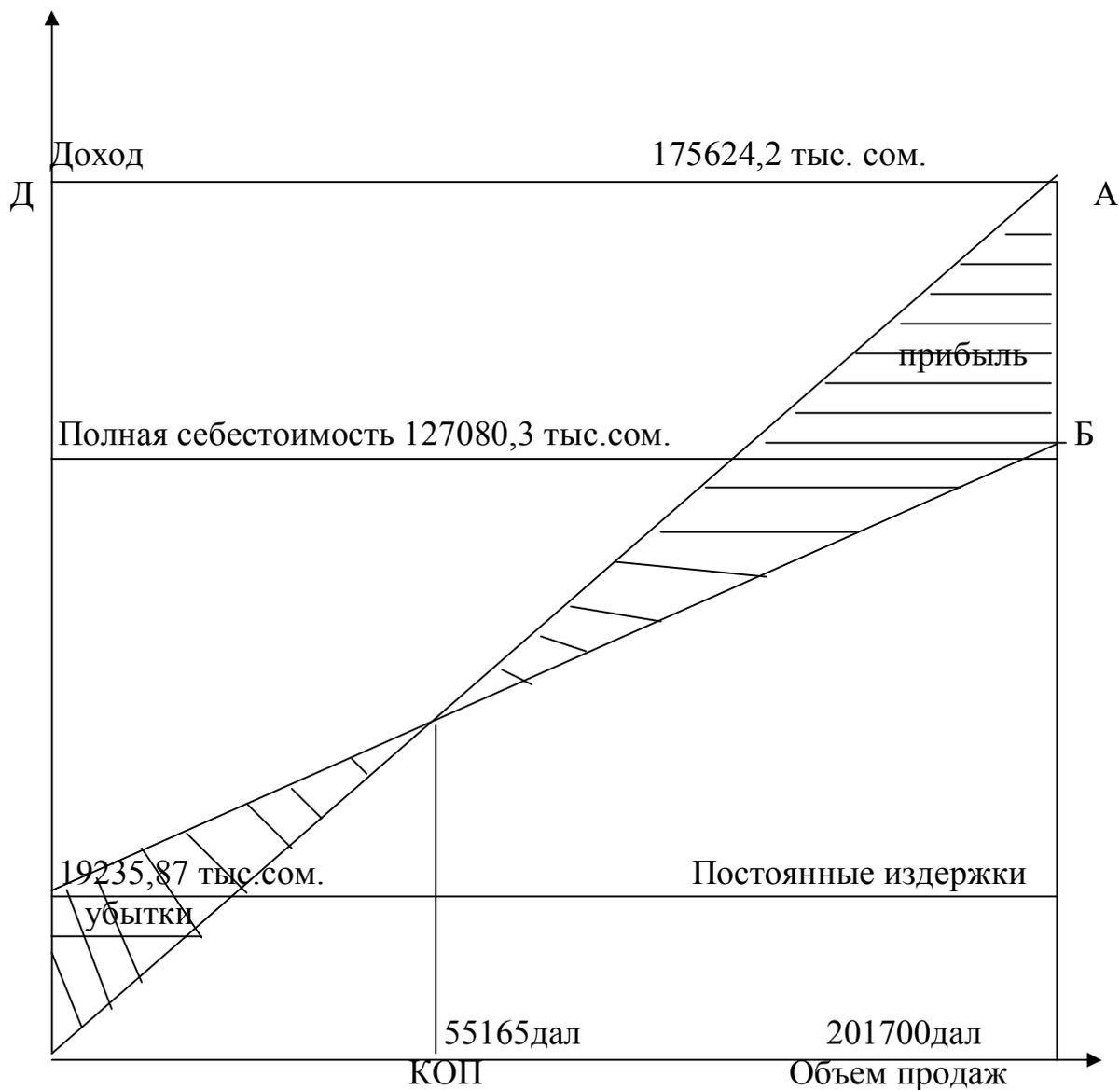


Таблица 11

### 5. Техничко-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование	Условные обозначения	Ед. изм.	Величина
1.	Годовая производительность	Q	дал	
2.	Выручка от реализации	Вр	тыс. сом	
3.	Полная себестоимость	Сполн	тыс. сом	
4.	Балансовая прибыль	Бп	тыс. сом	
5.	Чистая прибыль	Чп	тыс. сом	
6.	Рентабельность продукции	Р	%	
7.	Капитальные вложения	Квл	тыс. сом	
8.	Срок окупаемости завода	Ток	лет	
9.	Точка безубыточности	КОП	дал	

## Литература

1. Экономика предприятия. / Под ред. О И Волкова и О.В.Девяткина. М., 2008.
2. Скляренко В.К. Прудников В.М. Экономика предприятия. – М.: ИНФРА, 2006.
3. Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации. Учеб. пос. для вузов. / Под ред. В.А. Швандера. 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
4. Яркина Г.В. Основы экономики предприятия. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2007.
5. Социально - экономическое положение КР и регионов. – Б.: Нацстатком КР, 2007.
6. Рынок капиталов. Бизнес-журнал КР, 2007.
7. Кыргызстан в цифрах. Статистический сборник. – Б.: Нацстатком, 2008.
8. Шаш Н.Н. Бизнес план предприятия. Практический справочник, 2008.
9. Бухалков М.И. Планирование на предприятии. Учебник-3-е изд. 2005.
10. Горелов Н.Н. Экономика труда. – СПб.: Питер, 2008.