|  |  |
| --- | --- |
| **КГЭУ** | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  **учреждение высшего образования**  **«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  (ФГБОУ ВО «КГЭУ») |

кафедра ЭОП

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций»

Вариант № 12

Выполнила студентка:

гр. ЗЭКФ-3-16 Cулейманова А. З.

Проверила: доц. Юдина Н.А.

Казань 2020

**1. Постановка задачи и исходная информация для ее решения**

С развитием рыночных отношений существенным образом расширились возможности в выборе направлений инвестирования капитала. Каждое предприятие заинтересовано в поиске наиболее привлекательных сфер вложения своего капитала и не ограничено какими-то узкими рамками отраслевых интересов.

Поэтому в качестве задач, рекомендуемых для проведения практических занятий, можно выбрать любой вариант вложения капитала с целью организации новых предприятий и производств; расширения, реконструкции и модернизации действующего производства; реализации программы конверсии; выпуска новой продукции; внедрения новой техники; использования новой технологии; проведения организационно-технических мероприятий; развития сельского хозяйства и иных направлений.

В целях же активизации учебного процесса в каждой группе предлагается самостоятельно сформулировать постановку задачи с учетом интереса, проявляемого студентами к тому или иному виду бизнеса, знания определяющих особенностей его организации с точки зрения потребных ресурсов для его ведения (необходимое оборудование, сырье, материалы и т.д.).

Однако в любом случае для проведения процедур потребуется информация, изложенная ниже.

1. По каждому виду необходимого оборудования и иного имущества определяются:

1. стоимость, тыс.руб.;

2. годовая норма амортизации, % (или срок службы, г.);

3. потребляемая мощность, кВт-ч;

1. коэффициент использования мощности;

5. стоимость электроэнергии, руб./(кВт-ч);

6. время работы двигателя, ч.

2. По каждому виду необходимого сырья и материалов определяются:

1.норма расхода, единица затрат/единица продукции;

2.цена единицы сырья или материала, руб./единица сырья или материалов.

3. По предполагаемой численности работающих и условиям их труда определяются:

1. количество работающих по категориям (рабочие, служащие, руководители и т.д.), человек;
2. средний размер месячной оплаты труда по категориям, руб./месяц;
3. режим работы (количество рабочих смен в сутки и продолжительность рабочей смены).

4. Дополнительная информация, необходимая для проведения расчетов:

1. арендная плата, тыс.руб.;
2. транспортные расходы, тыс. руб.;
3. другие, не учтенные выше расходы, связанные с деятельностью предприятия (например, охрана, командировки, страховка, затраты на проведение маркетинговых исследований и т.д.), тыс.руб.; г) количество изготавливаемой продукции, шт.

Представленный выше перечень исходной информации является базовым практически для любой задачи экономических обоснований, однако его нельзя рассматривать в качестве полностью исчерпывающего. В зависимости от специфики конкретной задачи этот перечень должен быть уточнен, скорректирован, расширен или же, наоборот, уменьшен.

В случае же возникновения затруднений при постановке конкретной задачи экономических обоснований для проведения практических занятий допускается использовать любой вариант задач из числа представленных в Приложениях 1-3 в качестве примера.

**2. Порядок выполнения процедур экономических обоснований**

После осуществления постановки задачи и определения всей необходимой исходной информации предполагается решение прямых задач ЭО, имеющих целью определение ожидаемого результата деятельности предприятия.

Поэтому на данном этапе необходимо будет последовательно провести расчеты, направленные на:

* определение себестоимости выпускаемой продукции;
* определение цены реализации;
* составление «Отчета о финансовых результатах».

Порядок выполнения указанных расчетов представлен ниже в соответствующих разделах.

1. Далее следует проанализировать полученные результаты с точки зрения удовлетворения желаемых целей по размеру получаемой прибыли, заработной платы и т.д., а также с точки зрения целесообразности производства и реальности реализации продукции при рассчитанных на первом этапе величинах себестоимости и цены продукции.
2. В случае обнаружения несоответствия ожидаемого и реального положения необходимо принять меры для его устранения за счет различного рода мероприятий:

* уменьшения стоимости приобретаемого оборудования или сырья в результате переориентации на работу с другими поставщиками;
* поиска внутрипроизводственных ресурсов снижения себестоимости за счет уменьшения затрат по различным элементам (заработная плата, расходы по управлению и т.д.).

После этого необходимо пересчитать ожидаемые результаты, повторно проведя все расчеты, указанные в пункте 1, а также определить:

* точку безубыточности при тиражировании продукции;
* срок возврата кредитных средств, необходимых для организации производства.

Порядок выполнения указанных расчетов представлен ниже в соответствующих разделах.

1. Решение вышеуказанных задач, условно относимых к классу прямых задач исследовательского (поискового) прогнозирования при проведении процедур ЭО, позволяет определить результат при различных значениях имеющейся исходной информации, принятой для проведения расчетов.

Несмотря на всю важность решения подобных задач с точки зрения управления процессами принятия решений их можно рассматривать лишь в качестве пассивных, дающих отображение предпочтения на множестве реально существующих альтернатив вложения капитала при простом их переборе.

Поэтому с позиции формирования стратегии поведения предприятия и активного управления его финансово-экономической политикой в условиях рынка наибольший интерес представляют несколько иные задачи, условно относимые к классу обратных задач нормативного (целевого) прогнозирования при проведении процедур 30 и формирующие следующую группу задач. Они направлены на определение предельных значений различных экономических показателей, обеспечивающих желаемые условия. Следует особо подчеркнуть, что введение в систему 30 задач балансировки экономических показателей по сравниваемым вариантам существенным образом расширяет функциональные возможности процедур 30 и выгодно отличает особенности такого подхода. Только на этой основе появляются реальные возможности конструирования экономических показателей деятельности предприятия, обеспечивающих достижение целевых ориентиров.

В связи с этим далее предполагается решение обратных задач 30, имеющих целью обеспечение получения желаемых величин экономических показателей за счет:

* определения минимально допустимых объемов производства в натуральном и стоимостном выражениях;
* определения предельно допустимого размера себестоимости и цены единицы производимой продукции.

1. Завершается работа подготовкой и оформлением отчета по проведенному обоснованию, который должен содержать весь комплекс выполненных расчетов и анализ полученных при этом результатов.

**Исходные данные.**

Необходимо просчитать доходность проекта, при следующих данных:

### Оборудование

*Стоимость:*

1) ванна для химического травления – 8000 руб.;

2) ванна для промывки – 4200 руб.;

3) фотолитографическое оборудование – 16000руб.;

4) координатный станок – 29000 руб.;

5) аппарат волновой пайки – 24000 руб.

*Срок службы:*

1) ванна для химического травления – 5 лет;

2) ванна для промывки – 10 лет;

3) фотолитографическое оборудование – 4 года;

4) координатный станок – 10 лет;

5) аппарат волновой пайки – 3 года.

*Потребляемая мощность:*

1) фотолитографическое оборудование – 3 кВт⋅ч;

2) координатный станок – 1 кВт⋅ч;

3) аппарат волновой пайки – 10 кВт⋅ч.

### Материалы

*Стоимость:*

1) негатив печатной платы для производства всего дневного объема – 600 руб.;

2) металлизированный текстолит – 450 руб. на одну плату;

3) реактивы – 25 г/плату по 360 руб./кг;

4) комплектующие – 1000 руб. на одну плату.

*Предполагаемая численность работающих и условия их труда:*

1) количество работающих – 5 чел.;

2) средний размер месячной оплаты труда – 6300 руб.;

3) режим работы – пятидневная рабочая неделя в две смены по 8 часов.

Дополнительная информация

1) арендная плата за месяц – 5000 руб.;

2) стоимость электроэнергии – 0,78 руб./(кВт⋅ч);

3) средний дневной выпуск печатных плат – 500 шт.

**3. Определение себестоимости выпускаемой продукции.**

**1.** Определение материальных затрат:

В состав материальных затратвключается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов.

1. Затраты на приобретение сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяются по каждому их виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

,

где  – величина материальных затрат, руб.;

 – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

– цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

Цед= Цм.п./N+Цм.т.+ Цт.+Цк.= 600/500+450+(25\*36000/1000)+1000=

=2351,46 руб/шт.

Зм=500 х 248 х 2351,2 =291548800,00 руб.– затраты на материалы для производства продукции по году.

1.2.2.2. Определение затрат на силовую энергию:

Затраты на силовую энергию , руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

,

где  – стоимость электроэнергии, руб./(кВт⋅ч);

 – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности (при проведении расчетов его значение можно принять в диапазоне 0,5 – 0,8);

 – время работы двигателя, ч.

Рассчитаем размер расходов на электроэнергию для выпуска одной единицы продукции :

Цэл= 0,78 руб/ кВт⋅ч;

*N*дв.ф.о.= 3 кВт⋅ч;

*N*дв.к.с..= 1 кВт⋅ч;

*N*дв.а.в.п.= 10 кВт⋅ч;

Кдв.ф.о.= 0,6;

Кдв.к.с.= 0,5;

Кдв.а.в.п.=0,8;

Тдв.ф.о.= 16 часов;

Тдв.к.с.= 16 часов;

Тдв.а.в.п.= 16 часов;

Сэл.=0,78х(3х0,6х16)+0,78(1х0,5х16)+0,78(10х0,8х16)=128,544руб\*день;

Сэл. на ед.= Сэл./*N=*128,544/500= 0,257 руб/шт. - затраты на электроэнергию для производства одной единицы продукции.

1.2.2.3. Определение затрат на оплату труда:

Затраты на оплату труда учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного рода выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

Определяем на основе устанавливаемых окладов по видам деятельности.

Единый социальный налог в соответствии с действующим законодательством включает в себя виды платежей, перечисленные в табл.1.

**Таблица 1** Размер отчислений в фонды обязательного страхования

(в процентах от затрат на оплату труда).

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование отчислений | Значение, % |
| 1. Отчисления в пенсионный фонд  2. Отчисления на социальное страхование  3. Отчисления на обязательное медицинское страхование | 22,0  2,9  5,1 |

Величина отчислений по каждому их виду, входящему в единый социальный налог , руб., рассчитывается по следующей формуле:

,

где  – затраты на оплату труда, руб.;

 – размер отчислений по каждому их виду (табл.1), %.

Зпл.= Nрабочих х Оклад месяц = 5 х 6300 =31500 руб. / месяц ,

Рассчитываем единый социальный налог в месяц:

Ксн.пф= Зпл.х22%= (31500х22/100) = 6390 руб. / месяц ,

Ксн.сс= Зпл.х2,9%= (31500х2,9/100) = 913,5 руб. / месяц ,

Ксн.омс= Зпл.х5,1%= (31500х5,1/100) = 1606,5 руб. / месяц ,

Ксн.= Зсн.пф+ Зсн.сс+ Зсн.омс= 8910 руб. / месяц ,

Определяем величину затрат заработной платы и всех отчислений с заработной платы на единицу готовой продукции:

Зпл.месяц =Зпл/ *P* х *N*= 31500/500х20,666 = 3,049руб. / шт. - затраты на оплату труда, для производства одной единицы продукции.

Ксн.месяц =Ксн. / *P* х *N*= 8910 /500х20,666 = 0,862 руб. / шт. затраты на отчисления от оплаты труда, для производства одной единицы продукции.

Зобщ.месяц= Зпл.+ Ксн. = 31500+8910 /500х20,666 = 3,911 руб. / шт. - затраты на оплату труда и отчислений от них, для производства одной единицы продукции.

*P* = Количество трудовых дней в 2020 году / количество месяцев в 2020 году = 248 /12 = 20,666 рабочих дней в месяце.

1.2.2.4. Определение амортизации основных фондов:

Амортизация основных фондов включает в себя затраты в пределах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление. Величина годовой суммы амортизационных отчислений , руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

,

где  – стоимость оборудования, руб.;

 – годовая норма амортизации, %.

Сао(Ванна для химического травления)= 8000 х 20 / 100 = 1600 руб⋅год,

Сао(Ванна для промывки )= 4200 х 10 / 100 = 420 руб⋅год,

Сао(Фотолитографическое оборудование)= 16000 х 25 / 100 = 4000 руб⋅год,

Сао(Координатный станок)= 29000 х 10 / 100 = 2900 руб⋅год,

Сао(Аппарат волновой пайки)= 24000 х 33,33 / 100 = 7999,2 руб⋅год,

Определим амортизационные отчисления на единицу продукции :

Сао= (Сао(Ванна для химического травления)+ Сао(Ванна для промывки ) + Сао(Фотолитографическое оборудование) + Сао(Координатный станок) + Сао(Аппарат волновой пайки) )/ ((Количество трудовых дней в 2020 году) х *N*) =16919,2/124000 = **0,136** руб./шт.- затраты на амортизационные отчисления, для производства одной единицы продукции.

**Таблица 2** Прочие затраты в составе себестоимости продукции за год.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Обслуживание и ремонт технологического оборудования и транспортных средств  2. Административные накладные расходы  3. Заводские накладные расходы  4. Проценты по банковскому кредиту  5. Плата за аренду основных средств  6. Издержки по сбыту продукции  7. Налоги и отчисления, относимые на себестоимость продукции | 0,00  0,00  0,00  0,00  60000,00  0,00  0,00 |

**Таблица 3** Суммарные текущие затраты на весь годовой объем выпуска продукции .

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Материальные затраты  2. Затраты на оплату труда  3. Единый социальный налог  4. Амортизация основных фондов  5. Прочие затраты | 291580668,00  378000,00  106920,00  16919,2  60000,00 |
| Всего текущих затрат | 292142527,2 |

**4. Определение цены реализации.**

При формировании цены реализации учитываем рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию.

Определяем размер договорной цены (руб.), на единицу продукции:



где С – себестоимость единицы продукции, руб.;

Н – налоги в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

 – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

Цдог.= (Суммарные текущие затраты на весь годовой объем выпуска продукции + Плата за аренду основных средств ) / ((Количество трудовых дней в 2020 году) х Количество выпускаемой продукции за рабочий день) + Налоги и отчисления, относимые на себестоимость продукции / ((Количество трудовых дней в 2020 году) х Количество выпускаемой продукции за рабочий день) + (35 % от материальных затрат),

Цдог.= 2356,47 + 0,86 + 0,35 х 2351,46= 3180,34 руб./ шт.

**5.Отчёт о прибылях и убытках**

Таблица 5. Отчет о прибылях и убытках.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, руб. |
| 1. Выручка от реализации продукции  2. Затраты на производство  3. Прибыль от реализации продукции  (строка 1 – строка 2)  4. Налоги, относимые на финансовые результаты  5. Прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты  (строка 3 – строка 4)  6. Льготы по налогу на прибыль  7. Налогооблагаемая прибыль  (строка 5 ­– строка 6)  8. Налог на прибыль  9. Чистая прибыль  (строка 7 – строка 8 + строка 6) | 394362160,00  292142527,2  102219632,80  0,00  102219632,80  0,00  102219632,80  20443926,56  81775706,24 |

Налоги, относимые на финансовые результаты состоят из:

- Налог на имущество предприятий,

-Сбор на содержание муниципальной милиции и благоустройство территорий,

-Налог на содержание жилищного фонда и объектов социально-культурной сферы.

Для упрощения расчетов не учитываем данную группу налогов.

Определяем налог на прибыль:

По общему правилу суммарная ставка налога на прибыль в 2020 году в России составляет 20 процентов. Из них с 2017 по 2024 годы в федеральный бюджет компании платят  3 процента. В региональные бюджеты зачисляют суммы налога по ставке 17 процентов.

НП=(Налогооблагаемая прибыль) х 20%=20443926,56 руб.

Определим оценку показателя рентабельности продукции , %, определяемого отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

= (81775706,24/292142527,2)х100=0,28х100=28,0% - эффективный показательный процент.

**6. Определение точки безубыточности производства.**

Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат, по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные).

К условно-переменным относятся расходы, которые находятся в прямой зависимости от объема производства и изменяются пропорционально его изменению. В расчете же на единицу продукции их величина остается практически неизменной. К условно-переменным относятся затраты на сырье и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, а также расходы по основной заработной плате производственных рабочих, затраты на топливо и энергию на технологические нужды.

* Условно-переменные затраты.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Материальные затраты  2. Затраты на оплату труда  3. Единый социальный налог | 291580668,00  378000,00  106920,00 |
| Всего текущих затрат | 292065588,00 |

К условно-постоянным относятся затраты, которые не меняются или же меняются незначительно при изменении объема производства. Величина же затрат на единицу продукции находится в обратно пропорциональной зависимости от объема выпуска продукции, т.е. уменьшается при увеличении объемов выпуска. Они включают заработную плату управленческого персонала, амортизацию, затраты на отопление и освещение помещений и т.д.

* Условно-постоянные затраты.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Амортизация основных фондов  2. Прочие затраты | 16919,2  60000,00 |
| Всего текущих затрат | 76919,2 |

В разрезе представленной классификации себестоимость единицы продукции С, руб./шт., может быть определена следующим образом:

,

где  – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб./шт.;

 – суммарная величина условно-постоянных расходов в себестоимости всего годового объема производства продукции, руб.;

 – годовой объем производства продукции, шт.

= (292142527,2/124000) +(76919,2/124000)=2356,41 руб/шт.

Определим точку безубыточности (шт.):



*N*без.дневная = ((76919,2/124000)/( 3180,34 -2356,60))\*500 =0,38 шт./ день,

*N*без.годовая=(76919,2/394362160,00-292142527,2)\*124000=93,3шт./год

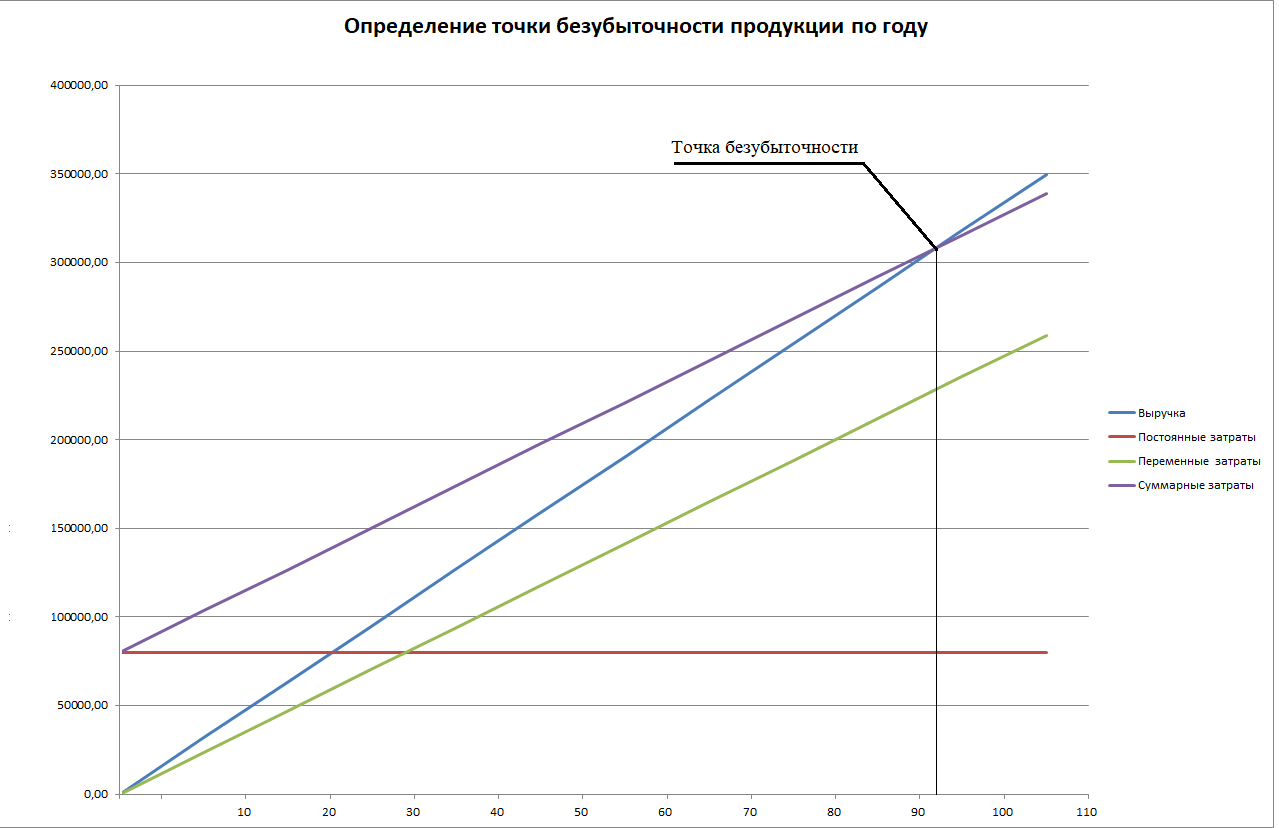


График точки безубыточности производства.

**7. Определение срока окупаемости затрат или возврата кредитных средств**

В том случае, когда для организации производства продукции требуются инвестиции, необходимо рассчитать срок их возврата.

Срок возврата кредитных средств Твозвр, г., при условии их погашения только лишь за счет чистой прибыли Пчист, руб., определяется по следующей формуле:

(14), где

К - сумма кредита, необходимого для организации соответствующего производства, руб.;

ПКР - ставка процента за кредит, *%.*

Аналогичным же образом определяется и срок окупаемости собственных затрат предприятия, связанных с разработкой продукции. В этом случае в числителе формулы (14) будет фигурировать не размер кредита, а величина капитальных вложений, выделенных самим предприятием для создания данной продукции.

К = 8000 + 4200 + 16000 + 29000 + 24000 = 81200 руб.

ПКР = 20%

ТВОЗВР = 81200 · (1 + 20 / 100) / (81775+ 6 155)  = 1,1 года.

**Сравнительная таблица**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Прямая задача | Обратная задача |
| Себестоимость продукции, руб. | 2356,41 | 2356,41 |
| Цена продукции, руб. | 3180,34 | 3022,33 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | 81775706,24 | 79 219 444,71 |
| Рентабельность продукции, %. | 28% | 22,59 |
| Точка безубыточности, шт. | 93,3 | 115,49 |
| ЧДД, тыс. руб. | 47 743,65 | 77 615,67 |
| ИД | 1,349 | 1,339 |
| ВНД | 27,654 | 26,417 |
| Срок окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования, месяцев | 10,31 | 9,827 |
| Срок окупаемости инвестиций без учета дисконтирования, месяцев | 8,89 | 8,89 |