

12.02.2024

Продолжаем!

## Практическая работа №3

### «Экономическое обоснование проекта модернизации здания для оказания услуг»

#### Пояснения

Для экономического обоснования проекта необходимо определить капитальные вложения, смету затрат, показатели экономической эффективности, оценив при этом степень экономического риска, и на основе этого сделать вывод об экономической целесообразности реального использования проекта на производстве.

Работа содержит расчетную часть и заключение!!!

Расчетная часть проекта должна состоять из следующих разделов:

1. Расчет капитальных вложений
2. Расчет годового фонда заработной платы
3. План затрат на материалы и запасные части
4. Расчет накладных расходов
5. Определение себестоимости
6. Расчет экономической эффективности и сроков окупаемости
7. Оценка степени экономического риска

Выводы по расчетной части должны быть добавлены в заключение

В тетради пишем раздел, подраздел и расчеты по нему!!!! Используя формулы, данные ниже!

Вариант – буква фамилии

1	А	9	С, Т	17	Б
2	В, Г	10	У, Ф	18	М
3	Е	11	Х, Ц	Вариант начинается на стр.9	
4	Ж, З	12	Ч, Ш		
5	И, К	13	Щ, Э		
6	Л,	14	Ю		
7	Н, О	15	Я		
8	П, Р	16	Д		

Формулы для расчетов!!!!

#### 1. Расчет капитальных вложений (раздел)

##### 1.1 Расчет стоимости оборудования (подраздел)

Исходные данные берем из таблицы 1 по вариантам (см.ниже)

Сумма капитальных затрат до внедрения -

Стоимость нового оборудования -

##### 1.2 Расчет стоимости оснастки(подраздел)

Затраты на оснастку обычно составляют 10% от затрат на оборудование:

$$Z_{осн} = 0,1 \times Z_{об} \quad (1)$$

где  $Z_{осн}$  - стоимость оснастки, руб.;

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1)

##### 1.3 Расчет стоимости здания (подраздел)

$$Z_{зд} = Ц1 * S_{зд} \quad (2)$$

где  $Z_{зд}$ - стоимость здания, руб.;

$Ц1$ - цена  $1m^2$  помещения, руб;

$S_{зд}$  - площадь здания,  $m^2$

##### 1.4 Расчет общей стоимости капитальных затрат(подраздел)

$$= Z_{зд} + Z_{об} + Z_{осн}$$

где Зкап - общая стоимость капитальных затрат, руб.;  
 Зд - стоимость здания, руб. (взять из п.1.3);  
 Зоб - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1);  
 Зосн - стоимость оснастки, руб. (взять из п.1.2).

## 2. Расчет годового фонда заработной платы(раздел)

### 2.1 Расчет тарифной заработной платы(подраздел)

$$Z_i = T_i * N_{ip} * TФ$$

(4)

где  $Z_i$  - тарифная заработная плата рабочих ( $i$ -ого разряда), руб;  
 $T_i$  - тарифная ставка, руб/чел/час ( $i$ -ого разряда), руб;  
 $N_{ip}$  - общее количество человек  $i$ -ого разряда, чел.;  
 $TФ$  - годовой фонд рабочего времени, час/год;  
 отдельно для каждого разряда

### 2.2 Расчет премии за качественное выполнение технологических операций

$$Z_{пp} = K_{пp} * EЗг$$

(5)

где  $Z_{пp}$  - премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;  
 $K_{пp}$  - коэффициент премиальной доплаты;  
 $EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год.

### 2.3 Расчет доплаты за работу во вредных условиях

$$Z_{вр} = K_{вр} * EЗг * Двр$$

(6)

где  $Z_{вр}$  - доплата за работу во вредных условиях, руб./год;  
 $K_{вр}$  - коэффициент доплат за вредные условия труда;  
 $EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;  
 $Двр$  - доля вредных работ.

### 2.4 Расчет доплаты за работу в ночные часы

$$Z_n = K_n * EЗг * Дн$$

(7)

где  $Z_n$  - доплата за работу в ночные часы, руб./год;  
 $K_n$  - коэффициент доплаты за работу в ночное время;  
 $EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;  
 $Дн$  - доля ночных работ.

### 2.5 Расчет доплаты за руководство бригадой (кому-то одному!)

$$Z_{бр} = (EЗг * K_{бр}) / N$$

(8)

где  $Z_{бр}$  - доплата за руководство бригадой, руб./год;  
 $EЗг$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;  
 $K_{бр}$  - коэффициент доплаты за руководство бригадой;  
 $N$  - количество всех рабочих, чел.

### 2.6 Расчет основной заработной платы

$$Z_{осн} = Z_i + Z_{вр} + Z_{пp} + Z_n + Z_{бр}$$

где  $Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год;  
 $Z_i$  - заработная плата всех рабочих, руб./год;  
 $Z_{вр}$  - доплата за работу во вредных условиях, руб./год;  
 $Z_{пp}$  - премии за качественное выполнение технологических операций, руб./год;  
 $Z_n$  - доплата за работу в ночные часы, руб./год;  
 $Z_{бр}$  - доплата за руководство бригадой, руб./год.

(9)

### 2.7 Расчет дополнительной заработной платы

Обычно дополнительную заработную плату принимают равной 10% от основной заработной платы:

$$Z_{доп} = 0,1 * Z_{осн}$$

где  $Z_{доп}$  - дополнительная заработная плата, руб./год;  
 $Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год.

(10)

### 2.8 Расчет общего фонда заработной платы

$$Z_{общ} = Z_{осн} + Z_{доп}$$

где  $Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год;  
 $Z_{осн}$  - основная заработная плата, руб./год;  
 $Z_{доп}$  - дополнительная заработная плата, руб./год.

(11)

### 2.9 Расчет среднемесячной заработной платы

$$Z_{ср.г} = Z_{общ} / N$$

(12)

где  $Z_{ср.г}$  - среднегодовая заработная плата, руб./год;  
 $Z_{общ}$  - общий фонд заработной платы, руб./год;  
 $N$  - количество всех рабочих, чел.

$$Z_{ср.мес} = Z_{ср.г} / 12$$

(13)

где  $Z_{ср.мес}$  - среднемесячная заработная плата, руб./мес;  
 $Z_{ср.г}$  - среднегодовая заработная плата, руб./год.

### 2.10 Расчет начислений социального характера

$$Z_{нач} = 0,30 * Z_{общ}$$

(14)

где  $Z_{нач}$  - начисления социального характера, руб./год;

Зобщ- общий фонд заработной платы, руб./год.

### 2.11 Расчет общих расходов на оплату труда

$$EЗ_Е = Z_{общ} + Z_{нач} \quad (15)$$

где EЗ<sub>Е</sub> - общие расходы на оплату труда, руб./год;

Zобщ - общий фонд заработной платы, руб./год;

Zнач - начислений социального характера, руб./год.

## 3. План затрат на материалы и запасные части

### 3.1 Расчет затрат на технологические материалы и запчаст

$$Z_M = Q_r * N_m \quad (16)$$

где Z<sub>М</sub> - затраты на технологические материалы и запчаст, руб./год;

Q<sub>г</sub> - количество оказанных услуг (выпущенной продукции) в год;

N<sub>м</sub> - норматив затрат на одну оказанную услугу (выпущенную продукцию), руб.

### 3.2 Расчет затрат на технологическую энергию

$$Z_э = (T_{эн} * W_э * Фоб * K_з * K_с) / П_{пот} \quad (17)$$

где Z<sub>э</sub> - затраты на технологическую энергию, руб./год;

T<sub>эн</sub> - тариф электрической энергии, руб./кВт<sup>ч</sup>;

W<sub>э</sub> - мощность двигателей на оборудовании, кВт;

Фоб - годовой фонд работы оборудования, час/год;

K<sub>з</sub> - коэффициент загрузки оборудования;

K<sub>с</sub> - коэффициент спроса (неодновременных включений);

П<sub>пот</sub> - коэффициент потерь энергии в сетях и двигателях.

### 3.3 Расчет амортизационных отчислений

$$A_{зд} = N_{зд} * Z_{зд} \quad (18)$$

где A<sub>зд</sub> - амортизационные отчисления здания, руб./год;

N<sub>зд</sub> - норма амортизации здания, %;

Z<sub>зд</sub> - стоимость здания, руб.

$$A_{об} = N_{об} * Z_{об} \quad (19)$$

где A<sub>об</sub> - амортизационные отчисления оборудования, руб./год;

N<sub>об</sub> - норма амортизации оборудования;

Z<sub>об</sub> - стоимость оборудования, руб.

$$A_{осн} = N_{осн} * Z_{осн} \quad (20)$$

где A<sub>осн</sub> - амортизационные отчисления оснастки, руб./год;

N<sub>осн</sub> - норма амортизации оснастки;

Z<sub>осн</sub> - стоимость оснастки, руб.

$$A_{год} = A_{зд} + A_{об} + A_{осн} \quad (21)$$

где A<sub>год</sub> - амортизационные отчисления, руб./год;

A<sub>зд</sub> - амортизационные отчисления здания, руб./год;

A<sub>об</sub> - амортизационные отчисления оборудования, руб./год;

A<sub>осн</sub> - амортизационные отчисления оснастки, руб./год.

## 4. Расчет накладных расходов

### 4.1 Расходы на освещение

$$Z_{осв} = (T_{эн} * N_{осв} * Ф_{осв} * S) / 1000 \quad (22)$$

где Z<sub>осв</sub> - расходы на освещение, руб./год;

T<sub>эн</sub> - тариф электрической энергии, руб./кВт<sup>ч</sup>;

N<sub>осв</sub> - норматив освещенности, Вт/м<sup>2</sup>час;

Ф<sub>осв</sub> - время работы освещения, час/год;

S - площадь здания, м<sup>2</sup>.

#### 4.2 Расходы на отопление

$$Z_{от} = (T_{от} * N_{от} * \Phi_{от} * S * h) / (1000 * a) \quad (23)$$

где  $Z_{от}$  - расходы на отопление, руб./год;

$T_{от}$  - тариф за тонну пара, руб./т;

$N_{от}$  - норматив отопления, кДж/м<sup>2</sup>·час;

$\Phi_{от}$  - время работы отопления, час/год;

$S$  - площадь здания, м<sup>2</sup>;

$h$  - высота помещения, м;

$a$  - коэффициент теплоотдачи от 1 кг пара, кДж/кг

#### 4.3 Расходы на воду

$$Z_{в} = (T_{в} * (n * N * \Phi_{н} + S_{зд} * m * \Phi_{н}) * K_{пр}) / 1000 \quad (24)$$

где  $Z_{в}$  - расходы на воду, руб./год;

$T_{в}$  - тариф за использование воды, руб./м<sup>3</sup>;

$n$  - норма одного человека в день, л/денычел;

$N$  - количество всех рабочих на участке, чел;

$\Phi_{н}$  - число номинальных рабочих дней, шт;

$S_{зд}$  - площадь здания, м<sup>2</sup>;

$m$  - норма воды на 1 м<sup>2</sup> площади;

$K_{пр}$  - коэффициент, учитывающий прочие неучтенные расходы.

#### 4.4 Расходы на текущий ремонт здания и оборудования

Расходы на текущий ремонт здания и оборудования принимаем в размере 1% от их стоимости:

$$Z_{тр} = 0,01 * (Z_{зд} + Z_{об}) \quad (25)$$

где  $Z_{тр}$  - затраты на текущий ремонт здания и оборудования, руб./год;

$Z_{зд}$  - стоимость здания руб. (взять из п.1.3);

$Z_{об}$  - стоимость оборудования, руб. (взять из п.1.1)

#### 4.5 Расчет прочих цеховых расходов

Прочие цеховые расходы принимаем в размере 15% от общих расходов на оплату труда:

$$Z_{проч} = 0,15 * E_{ЗЕ} \quad (26)$$

где  $Z_{проч}$  - прочие цеховые расходы, руб./год;

$E_{ЗЕ}$  - общие расходы на оплату труда, руб./год. (взять из п.2.11)

#### 4.6 Расчет затрат на страхование экономических рисков

Затраты на страхование экономических рисков принимаем в размере 1% от годовой себестоимости:

$$C_{г} = Z_{м} + Z_{э} + E_{ЗЕ} + A_{год} + Z_{осв} + Z_{от} + Z_{в} + Z_{тр} + Z_{проч} \quad (27)$$

где  $C_{г}$  - годовая себестоимость, руб./год;

$Z_{м}$  - затраты на технологические материалы и запчасти, руб./год (взять п.3.1);

$Z_{э}$  - затраты на технологическую энергию, руб./год (взять п.3.2);

$E_{ЗЕ}$  - общие расходы на оплату труда, руб./год (взять п.2.11);

$A_{год}$  - амортизационные отчисления, руб./год (взять п.3.3);

$Z_{осв}$  - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

$Z_{от}$  - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

$Z_{в}$  - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

$Z_{тр}$  - затраты на текущий ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

$Z_{проч}$  - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5).

$$Z_{страх} = 0,01 * C_{г} \quad (28)$$

где  $Z_{страх}$  - затраты на страхование экономических рисков, руб./год;

$C_{г}$  - годовая себестоимость, руб./год.

#### 4.7 Расчет общих накладных расходов

$$Z_{\text{З накл}} = Z_{\text{осв}} + Z_{\text{от}} + Z_{\text{в}} + Z_{\text{тр}} + Z_{\text{проч}} + Z_{\text{страх}} \quad (29)$$

где

$Z_{\text{накл}}$  - общие накладные расходы, руб./год;

$Z_{\text{осв}}$  - расходы на освещение, руб./год (взять п.4.1);

$Z_{\text{от}}$  - расходы на отопление, руб./год (взять п.4.2);

$Z_{\text{в}}$  - расходы на воду, руб./год (взять п.4.3);

$Z_{\text{тр}}$  - затраты на ремонт здания и оборудования, руб./год (взять п.4.4);

$Z_{\text{проч}}$  - прочие цеховые расходы, руб./год (взять п.4.5)

$Z_{\text{страх}}$  - затраты на страхование экономических рисков, руб./год (взять из п.4.6);

## Вариант 1

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 400 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,55
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	640 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 900	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	102	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	280	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	295	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 250
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,5
Доля вредных работ	<sup>Дв</sup> р	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 000	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 000
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 2

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 398 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,57
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	648 123	Коэффициент неодновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 910	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	104	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	282	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	297	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.мхчас	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 252
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. мхчас	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,52
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/деньчел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 000	Норма воды на 1 кв.м площади, л/деньхкв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1900	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВтхчас	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	4 950
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

### Вариант 3

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 397 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,58
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	652 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 915	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	105	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	283	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	298	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 253
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб. м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,53
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 100	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1895	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуги	Сбаз	4 900
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750



## Вариант 4

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 396 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,59
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	656 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 920	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	106	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	284	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	299	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 254
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,54
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	1 950	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1901	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	4 950
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 5

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 395 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,6
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	660 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 925	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	107	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	285	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	300	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		2	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 255
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,55
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 080	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1910	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	4 800
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 6

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 394 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,61
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	664 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 930	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	108	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	286	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	301	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 256
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,56
Доля вредных работ	Д <sup>вр</sup>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 090	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1940	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 200
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 7

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 393 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,62
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	668 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 935	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	109	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	287	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	302	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 257
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,57
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1907	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 200
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 8

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 392 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,63
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	672 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 940	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	110	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	288	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	303	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 258
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,58
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1916	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 9

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 391 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,64
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	676 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 945	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	111	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Ti 4	289	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Ti 5	304	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 259
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,59
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 006	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1918	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 10

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 390 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,65
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	680 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 950	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	112	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Тi 4	290	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Тi 5	305	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 260
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,6
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 007	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1920	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 300
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 12

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 388 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,67
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	688 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 960	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	114	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Тi 4	292	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Тi 5	307	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 262
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,62
Доля вредных работ	Двр	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1944	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуги	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750



## Вариант 13

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 387 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,68
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	692 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 965	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	115	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	Т <sub>i</sub> 4	293	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	Т <sub>i</sub> 5	308	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 263
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,63
Доля вредных работ	Д <sub>вр</sub>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qr1	1936	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуги	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 14

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 386 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,69
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	696 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 970	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	116	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	294	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	309	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 264
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,64
Доля вредных работ	Д <sup>вр</sup>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 006	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1938	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 15

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 385 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,7
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	700 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 975	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	117	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	295	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	310	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 265
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,65
Доля вредных работ	Д <sup>вр</sup>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 017	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1970	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 17

### Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 383 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,72
Стоимость нового оборудования, руб.	З об	708 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 985	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	119	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	297	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	312	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 267
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,67
Доля вредных работ	Д <sup>вр</sup>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	1 997	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1954	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 350
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750

## Вариант 18

Таблица 1 - Данные для расчета

Сумма капитальных затрат до создания (модернизации) нового здания, руб.	К баз	1 382 000	Коэффициент загрузки оборудования	Кз	0,73
Стоимость нового оборудования, руб.	3 об	712 123	Коэффициент одновременности включений	Кс	0,8
Цена 1 кв.м помещения, руб.	Ц1	9 990	Коэффициент потерь электроэнергии	Ппот	0,9
Площадь здания, кв.м	S зд	120	Норма амортизации здания	Нзд	0,05
Тарифная заработная плата 1 рабочего 4 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 4	298	Норма амортизации оборудования	Ноб	0,25
Тарифная заработная плата 1 рабочего 5 разряда руб.\час	T <sub>i</sub> 5	313	Норма амортизации оснастки	Носн	0,5
			Норматив освещенности, Вт/кв.м\час	Носв	20
Количество работников 4 разряда на новом участке		3	Время работы освещения, час/год	Фосв	2 268
Количество работников 5 разряда на новом участке		2	Тариф за тонну пара, руб/т	Тот	550
Годовой фонд рабочего времени	Тф	1971	Время работы отопления, час/год	Фот	5 400
Коэффициент премиальной доплаты	Кпр	0,2	Норматив отопления, кДж/куб.м\час	Нот	85
Коэффициент доплат за вредные условия работы	Квр	0,4	Высота помещения, м	h	3,68
Доля вредных работ	Д <sup>вр</sup>	0,1	Коэффициент теплоотдачи, кДж/кг	a	2 257
Коэффициент доплаты за работу в ночное время	Кн	0,4	Тариф за использование воды, руб/куб.м	Тв	15
Доля ночных работ	Дн	0,1	Норма воды на 1 чел в день, л/день\чел	n	40
Коэффициент доплаты за руководство бригадой	Кбр	0,25	Число номинальных рабочих дней	Фн	247
Норматив затрат на оказание 1 услуги (ремонта)	Нм	2 008	Норма воды на 1 кв.м площади, л/день\кв.м	m	1,5
Количество услуг, оказываемых в год после модернизации	Qг1	1956	Коэффициент прочих неучтенных расходов	Кпр	1,2
Тариф электроэнергии, руб/кВт\час	Тэн	1,28	Базовая себестоимость 1 услуг	Сбаз	5 370
Мощность двигателей оборудования, кВт/час	Wэ	13,2	Коэффициент эффективности капитальных затрат (нормативный)	Ен	0,15
Годовой фонд работы оборудования, час/год	Фоб	3 942	Рентабельность продукции после модернизации	Re	0,15
Рентабельность услуг до модернизации	Re	0,10	Количество услуг до модернизации	Qr	1750