Министерство образования и науки Украины

Харьковский национальный экономический университет

 Кафедра

экономики предприятия и

менеджмента

Индивидуальное задание

по курсу: «Проектный анализ»

на тему: «Обоснование и оценка эффективности инновационного проекта

реконструкции производства лимонной кислоты»

Проверила: Выполнили:

 Телишевская Л.И.

Ипполитова И. Я. студентки 4 курса

 1группы

 факультета ЭиП

 Бугрий Н. Н.

 Лютая С. А.

 Артемчук Ю. А.

 Горячева А. В.

Харьков, 2007

#### Данные по индивидуальному заданию

на тему: «Обоснование и оценка эффективности инновационного проекта

 реконструкции производства лимонной кислоты»

 студентам IV курса факультета ЭиП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **5 вариант** |
| Мощность производства лимонной кислоты пищевой | т/год | 4000 |
| Мощность производства лимонной кислоты реактивной | т/год | 1000 |
| Коэффициент перевода дополнительных капвложений в основные производственные фонды |  | 0,935 |
| Рентабельность продукции | % | 33-38 |
| Индекс прогнозируемых цен |  | 1,01 |

### Содержание

Введение

Раздел 1 Технико-экономическое обоснование реконструкции производства

 лимонной кислоты

Раздел 2 Расчет капитальных вложений и основных производственных фондов

Раздел 3 Расчет численности промышленного персонала и трудовых

 показателей

Раздел 4 Расчет себестоимости продукции

Раздел 5 Формирование цены

Раздел 6 Расчет стоимости товарной реализованной продукции

Раздел 7 Расчет прибыли и рентабельности продукции

Раздел 8 Расчет эффективности реконструкции производства лимонной

 кислоты в АО «Цитрон»

 8.1. Расчет денежного потока

 8.2. Расчет отдельных показателей эффективности

Заключение

**Введение**

 В рыночных условиях успех предприятия во многом определяется его инвестиционной политикой, которая проводится в целях увеличения мощностей, улучшения качества выпускаемой продукции, условий труда и экологии производства. Наиболее целесообразное направление инвестиций – это реконструкция, так как она не предусматривает расширение наличных зданий и сооружений.

 Реконструкция должна быть технически и экономически обоснованной. Для этого разрабатываемый инвестиционный проект предполагает расчет необходимой для реконструкции суммы инвестиций и оценку их эффективности.

 Данная индивидуальная работа будет выполнена на основе методических рекомендаций по обоснованию реконструкции производства лимонной кислоты на АО «Цитрон».

 Целью работы является закрепление теоретических знаний по пройденным курсам, приобретение практических навыков в расчете технико – экономических показателей, в определении экономической эффективности инвестиционных проектов, направленных на повышение прибыльности предприятия, на охрану окружающей среды.

 Выполнение данной индивидуальной работы должно показать уровень овладения экономическими дисциплинами, умение работать самостоятельно, а также работать в тесном коллективе, умение пользоваться специальной литературой, умение сводить данные в таблицу, умение принять различные методики расчета.

 Работа также предусматривает рассмотрение полученных данных и на их основе обоснование целесообразности реконструкции производства лимонной кислоты.

**Раздел 1 Технико-экономическое обоснование реконструкции лимонной кислоты**

 Для выявления возможности развития производства необходимо знать как внутренние, так и внешние условия работы предприятия, а именно его месторасположения, основные виды сырья и энергоресурсов, условия их поставок, техническую оснащенность производства, основных поставщиков и потребителей продукции и т.д.

 После изучения методических рекомендаций, в которых описано производство лимонной кислоты на украинском предприятии АО «Цитрон» можно сделать следующие выводы:

1. маркетинговые исследования показали возможность полного использования производственной мощности и ее расширения;
2. сложившаяся ситуация на рынке лимонной кислоты свидетельствует о необходимости поиска и возможности улучшения экономики производства лимонной кислоты;
3. низкая доля потребления другими крупными областями Украины свидетельствует о недостаточной конкурентоспособности продукта АО «Цитрон»;
4. структура с/с лимонной кислоты показывает высокую энерго- и материалоемкость ее производства, а значит, и необходимость снижения удельного расхода сырья, топлива, энергоресурсов, а также необходимость утилизации отходов;
5. оценка финансового состояния показала, что предприятия в последнее время имело крайне неустойчивое финансовое положение и низкую текущую платежеспособность, большую зависимость от заемных средств;
6. рынок лимонной кислоты является ненасыщенным, так как спрос превышает предложение, поэтому у АО «Цитрон» имеется возможность увеличить объем производства, этим самым увеличить объем продаж и обеспечить себе прирост прибыли;
7. качество лимонной кислоты АО «Цитрон» не соответствует высшему сорту лишь по двум показателям – цветности и массовой доли свободной серной кислоты, что свидетельствует о возможности повышения ее сортности;
8. лимонная кислота предприятия недостаточно конкурентоспособная, так как это показывает низкие индексы по «мягким» параметрам. Что говорит о невнимании к приданию товару своеобразия и привлекательности;
9. АО «Цитрон» не имеет своих транспортных средств и возможностей, что отрицательно сказывается на сбыте продукции;
10. в АО «Цитрон» еще не созданы структуры, которые занимались бы целенаправленной политикой;
11. АО «Цитрон» может продавать свою продукцию по цене более низкой, чем сложилась на рынках Европы, при этом качество выпускаемой продукции соответствует европейским стандартам.

 Все выше перечисленное говорит о возможности и необходимости реконструкции производства лимонной кислоты на данном предприятии. С целью повышения конкурентоспособности продукции, расширение ассортимента, улучшение экологически чистого производства и выхода на новые рынки, повышение прибыльности, утилизацию отходов производства, повышение рентабельности продукции, замену основных производственных фондов и т.д.

 Реальным направлением вложения инвестиций является расширение мощности производства при условии утилизации отходов, что осуществило только в условиях реконструкции производства.

**Раздел 2. Расчет капитальных вложений и основных производственных фондов**

 После реконструкции основные производственные фонды представляют собой сумму вводимых ОПФ за счет капиталовложений на реконструкцию и сохраняемых для использования действующих ОПФ по остаточной стоимости.

 Рассчитываем сумму капвложений на реконструкцию в виде таблицы 2.1 путем корректировки данных согласно соотношению мощностей искомого и базового вариантов (М2/М1)0,7.

(4000/3000)0,7= 1,223

 При вводе объекта в эксплуатацию капитальные затраты почти полностью (на 93 – 96,5%) переходят в стоимость основных производственных фондов. Принимаем коэффициент их перехода на уровне 0,935.

##### Таблица 2.1

Смета затрат на реконструкцию, тыс.грн.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Строительные работы | Монтажные работы | Обору-дование | Прочие затраты | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Глава1.** Подготовка территории строительства | 153,06 |  |  |  | 153,06 |
| **Глава2.** Основные объекты строительства | 9189,50 | 2314,83 | 5104,58 |  | 16608,91 |
| **Глава3.** Объекты подсобного и обслуживающего назначения | 3349,53 | 1449,52 | 1542,96 | 143,82 | 6485,83 |
| **Глава4.** Объекты энергети – ческого хозяйства | 112,54 | 256,68 | 36,59 |  | 405,81 |
| **Глава5.** Объекты транспортного хозяйства и связи | 564,73 | 42,79 | 30,37 |  | 637,89 |
| **Глава6.** Наружные сети и сооружения водостоков, канализации, тепло- и газоснабжения | 2622,32 | 1127,47 | 481,73 | 3,09 | 4234,61 |
| **Глава7.** Благоустройство и озеленение территории | 1138,49 |  |  |  | 1138,49 |

#  Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Глава8.** Временные здания и сооружения | 342,60 | 103,82 |  |  | 446,42 |
| **Глава 9** Прочие работы и затраты | 311,89 | 94,51 | 191,49 | 2667,93 | 3265,82 |
| **Главы 10-11.** Содержание дирекции, подготовка кадров |  |  |  | 66,75 | 66,75 |
| **Глава12.** Проектные и изыскательные работы |  |  |  | 2362,42 | 2362,42 |
| Резерв средств на непредвиденные работы и затраты | 1244,92 | 377,27 | 517,15 | 367,08 | 2506,42 |
| ИТОГО по расчетной стоимости: | 19029,58 | 5766,89 | 7904,87 | 5611,09 | 38312,43 |
| Долевое участие:дополнительная подача воды АО «Цитрон» | 2074,82 |  |  |  | 2074,82 |
| развитие производства, науки и техники | 1223,00 |  |  |  | 1223,00 |
| сброс канализации | 856,10 |  |  |  | 856,10 |
| **Всего:** | 23183,50 | 5766,89 | 7904,87 | 5611,09 | 42466,35 |
| Оплата для присоединения мощности |  |  |  | 2446,00 | 2446,00 |
| ВСЕГО по расчетной стоимости с долевым участием. | 23183,50 | 5766,89 | 7904,87 | 8057,09 | 44912,35 |

 При вводе объекта в эксплуатацию не вся сумма капвложений переходит в стоимость основных производственных фондов (ОПФ). Стоимость монтажа перераспределяется на стоимость зданий и сооружений и на стоимость оборудования.

 При определении основных фондов за счет новых капвложений из расчетной стоимости строительства исключены затраты, не подлежащие списанию на основные фонды (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Основные производственные фонды за счет капвложений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование затрат | Основные фонды, тыс.грн. |
| здания и сооружения | монтаж | обору-дование | прочие | **Всего** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Всего капвложений по сводному сметно-финансовому расчету, в т.ч. долевое участие | 23183,504154,82 | 5766,89 | 7904,87 | 5611,092446,00 | 42466,356600,82 |
| 2 | Исключаемые затраты – Всего, в т.ч.: | 4338,68 | 181,93 | 20,16 | 2493,18 | 7033,95 |
|  | 1. внешнее электро-снабжение
 | 64,54 | 151,48 | 9,92 |  | 225,94 |
|  | 1. внеплощадочные сети ВК
 | 53,71 |  |  |  | 53,71 |
|  | 1. возвратные суммы
 | 51,39 | 15,57 |  |  | 66,96 |
|  | 1. затраты на приобретение инструмента, производственного и хозяйственного инвентаря
 |  |  | 8,92 | 6,12 | 15,03 |
|  | 1. внеобъемные затраты
 | 13,78 | 13,56 | 1,20 | 37,39 | 65,92 |
|  | Итого, стр. 1-5 | 183,42 | 167,05 | 20,04 | 43,51 | 427,56 |
|  | 1. долевое участие:
 |  |  |  |  |  |
|  | дополнительная подача воды | 2074,82 |  |  |  | 2074,82 |
|  | развитие производства науки и техники за счет «Коммунпромвод» | 1223,00 |  |  |  | 1223,00 |
|  | сброс канализации | 856,10 |  |  |  | 856,10 |
|  | 1. оплата для присоединения мощности
 |  |  |  | 2446,00 | 2446,00 |
| 3 | Всего затрат в основные фонды | 18844,83 | 5584,98 | 7884,72 | 5563,93 | 37878,46 |
| 4 | Перераспределяемые прочие | 3244,72 | 961,62 | 1357,59 |  |  |
| 5 | Подлежит отнесению на основ-ные фонды | 22089,54 | 6546,60 | 9242,32 |  | 37878,46 |

 Общепринято, что пассивная часть ОПФ включает стоимость монтажных работ, зданий и сооружений, а активная часть – стоимость монтажных работ, оборудования, поэтому стоимость монтажа необходимо перераспределить между стоимостью зданий и сооружений и стоимостью оборудования пропорциональна их величине.

 Отношение стоимости монтажных работ к стоимости строительных работ и оборудования составит:

 6546,60 / (22089,54 + 9242,32) = 6546,60 / 31331,86 = 0,209,

тогда доля монтажных работ, отнесенная на стоимость строительных работ составит:

 0,209 \* 22089,54 = 4616,71 тыс.грн.,

а на стоимость оборудования:

 0,209 \* 9242,32 = 1931,64 тыс.грн.

В результате стоимость зданий и сооружений ожидается равная:

 22089,54 + 4616,71 = 26706,25 тыс.грн.,

и аналогично стоимость оборудования с учетом монтажных работ:

 9242,32 + 1931,64 = 11173,96 тыс.грн

В итоге структура основных производственных фондов после реконструкции характеризуется долей стоимости в них:

* зданий и сооружений – 70,5% (26706,25 / 37878,46)
* оборудования – 29,5% (11173,96 / 37878,46)

Состав общей стоимости ОПФ АО «Цитрон» после реконструкции с расшифровкой стоимости объектов основного производственного назначения приведены в таблице 2.3.

#####  Таблица 2.3

Стоимость основных производственных фондов после реконструкции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование элементов ОПФ | Стоимость, грн.тыс. |
| Здания и сооружения | оборудование | **Всего** |
| 1. Основные фонды за счет дополнительных капвложений | 26706,25 | 11173,96 | 37880,21 |
| в т.ч. глава 2 | 10678,20 | 5931,52 | 16609,72 |
| 2. Используемые ОПФ действующего производства | 2130,00 | 1002,40 | 3132,40 |
| в т.ч. глава 2 | 881,77 | 489,86 | 1371,63 |
| **Итого (пп. 1+2)** | 28836,25 | 12176,36 | 41012,61 |
| в т.ч. глава 2 | 11559,97 | 6421,38 | 17981,35 |

Таблица 2.4

Стоимость ОПФ, необходимая для расчета смет РСЭО и общепроизводственных расходов себестоимости отдельных продуктов, тыс.грн.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы ОПФ | Стоимость по продуктам, тыс.грн. |
| пищевая лимонная кислота | реактивная лимонная кислота | мице-лий | цитро-гипс | цитрат кальция | общезаводские службы | **Итого** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.Итого ОПФ % тыс.грн. | 68,3828044,42 | 6,492661,72 | 1025,31 | 7,301025,31 | 1140,15 | 17,837312,55 | 100,041012,61 |
| В т.ч.1.1.активная часть (оборудование и др.) | 8326,19 | 790,25 | 273,97 | 273,97 | 340,94 | 2171,04 | 12176,36 |
| 1.2.пассивная часть (здания, сооружения и др.) | 19718,23 | 1871,47 | 648,82 | 648,82 | 807,415 | 5141,5 | 28836,25 |
| 2.Глава 2 | 12295,65 | 1166,99 | 404,58 | 404,58 | 503,48 | 3206,07 | 17981,35 |
| В т.ч.2.1.активная часть | 4390,94 | 416,75 | 144,48 | 144,48 | 179,8 | 1144,93 | 6421,38 |
| 2.2.пассивная часть | 7904,7 | 750,24 | 260,1 | 260,1 | 323,68 | 2061,14, | 11559,97 |

#  Продолжение табл.2.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.Глава 2 с учетом внеобъектовых затрат | 16353,21 | 1552,10 | 538,10 | 538,10 | 669,63 | 4264,10 | 23915,2 |
| 3.1.активная часть с учетом внеобъектовых затрат | 5541,36 | 525,94 | 182,34 | 182,34 | 226,90 | 1444,90 | 8103,78 |
| 3.2.пассивная часть с учетом внеобъектовых затрат | 10805,74 | 1025,58 | 355,55 | 355,55 | 442,47 | 2817,58 | 15802,48 |

Раздел 3.Численность промышленного персонала и расчет фонда оплаты труда

 Общая численность работающих АО”Цитрон” после реконструкции определена 429 чел., в том числе рабочих – 352 чел., руководителей – 25 чел., специалистов – 48 чел., служащих – 4 чел.

 На основании численности персонала соответствующих категорий по подразделениям и среднегодовой заработной платы каждой категории работающих, рассчитаем годовой фонд оплаты труда (табл. 3.1).

##### Таблица 3.1

Расчет годового фонда оплаты труда

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категории | Среднегодовая з/п, грн./год | Пищевая лимонная кислота | Реактивная лимонная кислота | Мицелий | Цитрогипс | Цитрат кальция |
| количество, чел. | ФОТ грн./год | количество, чел. | ФОТ грн./год | количество, чел. | ФОТ грн./год | количество, чел. | ФОТ грн./год | количество, чел. | ФОТ грн./год |
| Основные рабочие | 2800 | 127 | 355600 | 19 | 53200 | 18 | 50400 | 13 | 36400 | 5 | 14000 |
| Вспомогательные рабочие | 2800 | 29 | 81200 | - | - | - | - | - | - | 1 | 2800 |
| Руководители | 3200 | 2 | 6400 | 1 | 3200 | - | - | - | - | - | - |
| Специалисты | 2910 | 11 | 3210 | 5 | 14550 | 1 | 2910 | 1 | 2910 | 1 | 2910 |
| Служащие | 1950 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого |   | 169 | 446410 | 25 | 70950 | 19 | 53310 | 14 | 39310 | 7 | 19710 |

**Раздел 4. Себестоимость продукции**

 Определение себестоимости каждого вида продукции осуществляется путем составления калькуляции эксплуатационных затрат по установленной для данной отрасли промышленности форме. Причем, переменную часть себестоимости рассчитывают вначале для себестоимости единицы продукции, а условно-постоянные расходы – для годового выпуска. Затем для себестоимости одной тонны, условно-постоянные получают путем деления их годовой суммы на годовой выпуск, а переменные расходы для себестоимости годового выпуска увеличивают пропорционально этому выпуску.

 В работе будут рассчитаны проектные калькуляции себестоимости пищевой, реактивной лимонной кислоты и рассчитаны сметы годовых эксплуатационных затрат для продуктов их отходов.

Рассчитываем мощность годового выпуска различных видов продукции:

* мощность производства лимонной кислоты пищевой – 4000 т/год;
* реактивной лимонной кислоты – 1000 т/год;
* лимонной кислоты пищевой в мелкой расфасовке – 627 т/год;
* пищевой лимонной кислоты упакованной

(4000 -1,3\*1000 -1,001\*627)= 2072,37 т/год;

а так же смету затрат на переработку отходов в товарные продукты:

* мицелий сухой:

(690/3000)\*4000=920 т/год;

* цитрогипс:

(3900/3000)\*4000=5200 т/год;

* цитрат кальция:

(4500/3000)\*4000=6000 т/год.

 Усредненная калькуляция себестоимости:

Товарный выпуск: 4000-1,3\*1000=2700 т. упакованного продукта, в таком случае калькуляционная себестоимость составляется в расчете на 4000т/год, а расход мешков, равной 25 шт. на 1 т., учитывается в ней в количестве 17,0 шт. (25\*(2700/4000)) или 35230,29 шт. в расчете не годовой выпуск (17,0\*2072,37). При выпуске упакованного лишь 2072,37 т/год расход мешков – 12,95 шт/т (25\*(2072,32/4000)).

 Рассмотрим калькуляцию себестоимости пищевой лимонной кислоты на примере по статьям затрат на 1 т.:

1. основное сырье на 1 т.

142,5\*3,25=463,13 грн.

1. вспомогательное сырье и материалы в общей ∑ составляет 599,23 грн.;
2. топливо и энергия – 861,39грн.;
3. основная и дополнительная заработная плата основных рабочих на 1 т. продукции:
	* основная

355600/4000=88,9 грн.

* дополнительная (40% от основной)

88,9\*0,4=35,56 грн.

88,9 + 35,56 = 124,46 грн.

5. отчисления на социальное страхование от общего ФОТ 37,5% :

124,46\*0,375=46,67 грн.

6. РСЭО от активной части стоимости ОПФ:

8326,19\*0,15+8326,19\*0,027+8326,19\*0,036+0,004\*4000+((8326,19\*0,063++0,004\*4000)\*0,1=2001,94 тыс. грн.

7. общепроизводственные расходы:(от пассивной части стоимости ОПФ)

19718230\*0,05+119718230\*0,018+119718230\*0,017+(497840+186680)\*

\*0,407+(354928,14+335209,91+278599,64)\*0,084=2036023,16 грн.

8. общехозяйственные расходы 10% от передела

(4605,83-1062,36)\*0,1=354,347 грн.

9. прочие производственные расходы 1% от передела 49,6 грн.

10. внепроизводственные расходы 0,8% от производственной себестоимости

5009,78\*0,008=40,08 грн.

Полная себестоимость сумма 1-10

 Расчет проектной калькуляции себестоимости продукции

АО «Цитрон» приведены в таблицах 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Таблица 4.1 |
| Проектная калькуляция себестоимости производства лимонной кислоты пищевой, грн./т. Мощность производства - 4000т. Калькуляционная единица тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | количество | сумма, грн./год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Основное сырье: меласса свекловичная | т | 142,5 | 3,25 | 463,13 | 13000 | 1852500 |
| Итого  | грн. |   |   | 463,13 |   | 1852500 |
| 2.Вспомогательное сырье и материалы: фильтр-диагональ | м пог. | 19,25 | 2,3 | 44,28 | 9200 | 177100 |
| лавсан | м пог. | 7,36 | 2,9 | 21,34 |  11600 | 85376 |
| паковочная ткань | м пог. | 0,57 | 0,85 | 0,48 | 3400 | 1938 |
| марля | м пог. | 0,38 | 1,5 | 0,57 | 6000 | 2280 |
| вата | кг | 2,27 | 0,6 | 1,36 | 2400 | 5448 |
| бумага под пергаментная | кг | 2,47 | 0,7 | 1,73 | 2800 | 6916 |
| желтая кровяная соль | кг | 2,97 | 11 | 32,67 |  44000 | 130680 |
| известь хлорная | кг | 0,001 | 0,4 | 0,0004 | 1600 | 1,6 |
| цинк сернокислый | кг | 0,0012 | 0,2 | 0,00024 | 800 | 0,96 |
| формалин 40% | кг | 0,79 | 6 | 4,74 | 24000 | 18960 |
| споры гриба | кг | 1356,52 | 0,002 | 2,71 | 8 | 10852,16 |
| калий фосфорнокислый | кг | 12 | 2,4 | 28,8 | 9600 | 115200 |
| известняк  | т | 81,45 | 2,36 | 192,22 | 9440 | 768888 |
| кокс | т | 327,62 | 0,16 | 52,42 | 640 | 209676,8 |
| мешки ламинированные | шт |   | 25 |   |   |   |
| мешки полиэтиленовые | шт | 0,63 | 25 | 15,75 | 100000 | 63000 |
| трилон Б | кг | 0,45 | 0,7 | 0,32 | 2800 | 1260 |
| серная кислота | т | 0,08 | 1,125 | 0,09 | 4500 | 360 |

Продолжение таблицы 4.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| сода кальцинированная | кг | 0,79 | 0,1 | 0,079 | 400 | 316 |
| уголь активированный | кг | 4,75 | 16 | 76 | 64000 | 304000 |
| спитр этиловый | кг | 8,725 | 0,24 | 2,1 | 960 | 8376 |
| стиральный порошок | кг | 1,05 | 0,3 | 0,32 | 1200 | 1260 |
| мыло хозяйственное | кг | 1,9 | 0,3 | 0,57 | 1200 | 2280 |
| кислота щавелевая | кг | 0,56 | 3,2 | 1,792 | 19800 | 7168 |
| магний сернокислый | кг | 3,12 | 0,32 | 1 | 1280 | 3993,6 |
| аммоний хлористый | кг | 1,8 | 4 | 7,2 | 16000 | 28800 |
| фурацилин | г  | 0,0009 | 15 | 0,014 | 60000 | 54 |
| левомицетин | г  | 0,47 | 9 | 4,23 | 36000 | 16920 |
| сахар-песок | г  | 0,483 | 0,7 | 0,34 | 2800 | 1352,4 |
| аммоний щавелевокислый | г  | 2,5 | 10 | 25 | 40000 | 100000 |
| фильтрованная бумага | г  | 7 | 0,35 | 2,45 | 1400 | 9800 |
| масло фузистое | г  | 0,92 | 18,5 | 17,02 | 74000 | 68080 |
| аммофоска | г  | 0,42 | 2,7 | 1,13 | 10800 | 4536 |
| Прочие материалы | грн. |   |   | 60,5 |   | 242000 |
| Итого ст.2 | грн. |   |   | 599,23 |   | 2266190,66 |
| Итого ст.1 и ст.2 | грн. |   |   | 1062,36 |   | 4118690,66 |
| 3.Топливо и энергия на технологические цели |   |   |   |   |   |   |
| пар | т | 6,8 | 55,033 | 374,22 | 220132 | 1496897,6 |
| вода техническая | тыс.м³ | 17,54 | 0,0334 | 0,59 | 133,6 | 2343,34 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 17,54 |   |   |   |   |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 120 | 2,71 | 325,2 | 10840 | 1300800 |
| сжатый воздух | тыс.нм³ | 8,43 | 0,18 | 1,52 | 720 | 6069,6 |
| сжатый воздух стерильный | тыс.нм³ | 35,85 | 3,169 | 113,61 | 12676 | 454434,6 |
| холод | Гкал | 92,5 | 0,5 | 46,25 | 2000 | 185000 |

Продолжение таблицы 4.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Итого ст.3 | грн. |   |   | 861,39 |   | 3445545,1 |
| 4.Основная и дополнительная заработная плата основных производственных рабочих | грн. |   |   | 124,46 |  | 497840 |
| 5.Отчисления на социальное страхование | грн. |   |   | 46,67 |  | 186680 |
| 6.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |   |   | 2001,94 |  | 8007760 |
| 7.Общепроизводственные расходы | грн. |   |   | 509,01 |  | 2036023,16 |
| Цеховая себестоимость | грн. |   |   | 4605,83 |  | 18423320 |
| 8.Общехозяйственные расходы, 10% от ст.3-7 | грн. |   |   | 354,35 |  | 1417400 |
| 9.Прочие производственные расходы, 1% от ст. 3-8 | грн. |   |   | 49,6 |  | 198400 |
| Производственная себестоимость | грн. |   |   | 5009,78 |  | 20039120 |
| 10.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |   |   | 40,08 |  | 160320 |
| Полная себестоимость | грн. |   |   | 5049,86 |  | 20199440 |

 Таблица 4.2

|  |
| --- |
| Проектная калькуляция себестоимости производства лимонной кислоты реактивной квалификации, грн./т. Мощность производства - 1000т.Калькуляционная единица тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | количество | сумма, грн./год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Сырье и материалы: |   |   |   |   |   |   |
| Лимонная кислота пищевая -полуфабрикат | т | 5009,78 | 1,001 | 5014,79 | 1001 | 5014789,78 |
| 2.Вспомогательные материалы: |   |  |  |  |  |  |
| бумага под пергамент | кг | 2,27 | 0,22 | 0,50 | 220 | 499,4 |
| лента клеечная |   | 20,00 | 8,2 | 164 | 8200 | 164000 |
| упаковочная коробка |   | 1,20 | 100 | 120 | 100000 | 120000 |
| упаковочная пленка |   | 5,00 | 38 | 190,0 | 38000 | 190000 |
| Итого ст.2 | грн. |  |  | 474,5 |  |  474499,4 |
| Итого ст.1 и ст.2 | грн. |  |  | 5489,29 |  | 5489289,18 |
| 3.Топливо и энергия на технологические цели:  |   |  |  |  |  |  |
| пар | т | 6,6 | 41,58 | 274,43 | 41580 | 197920,8 |
| вода техническая | тыс.м³ | 16,16 | 0,13068 | 2,11 | 130,68 | 1604,49 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 16,16 | 0,5775 | 9,33 | 577,5 | 7090,55 |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 79,86 | 3,71 | 296,28 | 3710 | 311640 |
| сжатый воздух | тыс.нм³ | 6,30 | 0,0396 | 0,25 | 39,6 | 233,68 |
| сжатый воздух стерильный | тыс.нм³ | 27,58 |  |  |  |  |

Продолжение таблицы 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| холод | Гкал | 74,0 | 0,1 | 7,4 | 100 | 7400 |
| Итого ст.3 | грн. |  |  | 589,8 |  | 518489,52 |
| 4.Основная и дополнительная заработная плата  | грн. |  |  | 74,48 |  | 74480 |
| 5.Отчисления на социальное страхование | грн. |  |  | 27,93 |  | 27930 |
| 6.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |  |  | 213,71 |  | 213710 |
| 7.Общепроизводственные расходы | грн. |  |  | 209,76 |  | 209759,13 |
| Цеховая себестоимость | грн. |  |  | 6604,97 |  | 6604970 |
| 8.Общехозяйственные расходы, 10% от ст.3-7 | грн. |  |  | 111,57 |  | 111570 |
| 9.Прочие производственные расходы, 1% от ст. 3-8 | грн. |  |  | 12,27 |  | 12270 |
| Производственная себестоимость | грн. |  |  | 6728,81 |  | 6728810 |
| 10.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |  |  | 53,83 |  | 53830 |
| Полная себестоимость | грн. |  |  | 6782,64 |  | 6782640 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  Таблица 4.3 |
| Проектная калькуляция себестоимости переработки цитрогипса. Мощность производства – 5200т. Калькуляционная единица – тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | Количество | сумма, грн./г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Топливо и энергия на технологические цели:  |   |   |   |   |   |   |
| пар | т | 6,8 | 55,033 | 374,22 | 286171,6 | 1945966,88 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 17,54 |   |   |   |   |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 120 | 2,71 | 325,2 | 14092 | 1691040 |
| Итого | грн. |   |   | 699,42 |   | 3637006,88 |
| 2.Основная и дополнительная заработная плата  | грн. |   |   | 9,8 |  | 50960 |
| 3.Отчисления на социальное страхование | грн. |   |   | 3,675 |  | 19110 |
| 4.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |   |   | 288,88 |  | 1502176 |
| 5.Общепроизводственные расходы | грн. |   |   | 24,91 |  | 129522,78 |
| Цеховая себестоимость | грн. |   |   | 1026,69 |  | 5338762 |
| 6.Общехозяйственные расходы, 10%  | грн. |   |   | 102,67 |  | 533878,8 |
| 7.Прочие производственные расходы, 1%  | грн. |   |   | 11,29 |  | 58708 |
| Производственная себестоимость | грн. |   |   | 1140,65 |  | 5931380 |

Продолжение таблицы 4.3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |   |   | 9,13 |  | 47451,04 |
| Полная себестоимость | грн. |   |   | 1149,78 |  | 5978856 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Таблица 4.4 |
| Проектная калькуляция себестоимости переработки мицелия сухого. Мощность производства - 920т. Калькуляционная единица - тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | количество | сумма, грн./год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Топливо и энергия на технологические цели:  |   |   |   |   |   |   |
| пар | т | 6,8 | 55,033 | 374,22 | 50630,36 | 344286,45 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 17,54 |   |   |   |   |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 120 | 2,71 | 325,2 | 2493,2 | 299184 |
| Итого | грн. |   |   | 699,42 |   | 333470,45 |
| 2.Основная и дополнительная заработная плата  | грн. |   |   | 76,69 |  | 70554,8 |
| 3.Отчисления на социальное страхование | грн. |   |   | 28,76 |  | 26458,05 |
| 4.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |   |   | 97,25 |  | 89470 |

Продолжение таблицы 4.4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5.Общепроизводственные расходы | грн. |   |   | 112,15 |  | 103174,81 |
| Цеховая себестоимость | грн. |   |   | 1014,27 |  | 933128,4 |
| 6.Общехозяйственные расходы, 10%  | грн. |   |   | 101,43 |  | 93315,6 |
| 7.Прочие производственные расходы, 1%  | грн. |   |   | 11,16 |  | 10264,44 |
| Производственная себестоимость | грн. |   |   | 1126,86 |  | 1036711,2 |
| 8.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |   |   | 9,01 |  | 8293,69 |
| Полная себестоимость | грн. |   |   | 1135,87 |  | 1045000,4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Таблица 4.5 |
| Проектная калькуляция себестоимости переработки цитрата кальция. Мощность производства - 6000т. Калькуляционная единица - тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | количество | сумма, грн./г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Топливо и энергия на технологические цели:  |  |  |  |  |  |  |
| пар | т | 6,8 | 55,033 | 374,22 | 330198 | 2245346,4 |
| вода техническая | тыс.м³ | 17,54 | 0,03344 | 0,59 | 2006,4 | 35192,26 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 17,54 |  |  |  |  |

Продолжение таблицы 4.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 120 | 2,71 | 325,2 | 16260 | 1951200 |
| Итого | грн. |  |  | 700,01 |  | 4200060 |
| 2.Основная и дополнительная заработная плата  | грн. |  |  | 3,26 |  | 19560 |
| 3.Отчисления на социальное страхование | грн. |  |  | 1,22 |  | 7320 |
| 4.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |  |  | 317,17 |  | 1903020 |
| 5.Общепроизводственные расходы | грн. |  |  | 7,28 |  | 43663,52 |
| Цеховая себестоимость | грн. |  |  | 1028,94 |  | 6173640 |
| 6.Общехозяйственные расходы, 10%  | грн. |  |  | 102,89 |  | 617364 |
| 7.Прочие производственные расходы, 1%  | грн. |  |  | 11,32 |  | 67920 |
| Производственная себестоимость | грн. |  |  | 1143,15 |  | 6858900 |
| 8.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |  |  | 9,15 |  | 54871,2 |
| Полная себестоимость | грн. |  |  | 1152,3 |  | 6913800 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Таблица 4.6 |
| Проектная калькуляция себестоимости производства лимонной кислоты пищевой в мелкой расфасовки, грн./т. Мощность производства - 627т. Калькуляционная единица тонна. |
|
| Элементы затрат | Единица измерения | Цена, грн. | Затраты на 1т | Затраты на годовой выпуск |
| количество | сумма, грн. | количество | сумма, грн./год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Сырье и материалы:лимонная кислота пищевая – полуфабрикат | т | 5009,68 | 1,001 | 5014,69 | 627,627 | 3144210,43 |
| 2.Вспомогательные материалы:бумага под пергаментная | м пог. | 2,47 | 0,22 | 0,54 | 137,94 | 340,71 |
| лента клеечная | кг | 20,0 | 8,2 | 164 | 5141,4 | 102828 |
| упаковочная коробка | кг | 1,26 | 100 | 126 | 62700 | 79002 |
| упаковочная пленка | кг | 5,08 | 38,0 | 193,04 | 23826 | 121036,08 |
| Итого ст.2 | грн. |  |  | 483,58 |  | 338508,4 |
| Итого ст.1 и ст.2 | грн. |  |  | 5498,27 |  | 3447415,29 |
| 3.Топливо и энергия на технологические цели: электроэнергия | тыс.кВт.ч  | 120,0 | 0,025 | 3 | 15,68 | 1881 |
| 4.Основная и дополнительная заработная плата основных производственных рабочих | грн. |  |  | 794,01 |  | 497844,27 |
| 5.Отчисления на социальное страхование | грн. |  |  | 297,75 |  | 186689,25 |
| Топливо и энергия на технологические цели: |  |  |  |  |  |  |
| пар | т | 6,8 | 55,033 | 374,22 | 234635,94 | 1595524,39 |
| вода техническая | тыс.м³ | 17,54 | 0,03344 | 0,59 | 20,97 | 367,81 |
| вода оборотная | тыс.м³ | 17,54 | - | - | - | - |
| электроэнергия | тыс.кВт.ч | 120,0 | 2,71 | 325,2 | 1699,17 | 203900,4 |
| сжатый воздух | тыс.нм³ | 8,43 | 0,18 | 1,52 | 112,86 | 951,4 |
| сжатый воздух стерильный | тыс.нм³ | 35,85 | 3,169 | 113,61 | 1986,96 | 71232,62 |
| холод | Гкал  | 92,5 | 0,5 | 46,25 | 313,5 | 28998,75 |
| 6.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | грн. |  |  | 1850,7 |  | 1160388,9 |
| 7.Общепроизводственные расходы | грн. |  |  | 2653,8 |  | 1663933,13 |
| Цеховая себестоимость | грн. |  |  | 11097,53 |  | 6958151,31 |
| 8.Общехозяйственные расходы, 10% от ст.3-7 | грн. |  |  | 559,93 |  | 351073,60 |
| 9.Прочие производственные расходы, 1% от ст. 3-8 | грн. |  |  | 61,59 |  | 38618,12 |
| Производственная себестоимость | грн. |   |   | 11719,05 |  | 14132219,82 |
| 10.Внепроизводственные расходы, 0,8% | грн. |   |   | 93,75 |  | 58782,75 |
| Полная себестоимость | грн. |   |   | 11812,8 |  | 7406625,6 |

**Раздел 5. Формирование цены**

 Ценовая политика предприятия в рыночных условиях должна быть направлена на полную реализацию продукции с одновременным обеспечением прибыли, достаточной для нормального функционирования предприятия и обеспечения коллективу работников необходимого жизненного уровня.

 Для установления цены на лимонную кислоту и продуктов из отходов ее производства следует исходить в первую очередь из уровня текущих затрат на выпуск рассматриваемых продуктов. При этом важно учитывать конъюнктуру рынка лимонной кислоты, а также тот факт, что в процессе реконструкции производства конкурентоспособность лимонной кислоты повысится, а экономичность ее технологии производства лучится .Это дает возможность повысить ее рентабельность 45%.

 Для принятия определенной цены следовало бы ориентироваться также на критическую точку производства и равновесную цену.

 Цены на лимонную кислоту и продукты переработки следующие:

-лимонная кислота пищевая – 6968,81 грн/т.

-лимонная кислота пищевая в мелкой расфасовке – 16301,66 грн/т.

-реактивная –9360,04 грн./т.

-мицелий сухой – 1567,5 грн./т.

-цитрогипс – 1586,7 грн./т.

-цитрат кальция – 1590,17 грн/т.

**Раздел 6. Стоимость товарной реализованной продукции.**

 Производственным результатом деятельности производства в денежном выражении является стоимость товарной продукции. Намечаемая реконструкция обеспечит не только прирост мощности производства, но и расширение ассортимента :появится лимонная кислота реактивной квалификации, а также продукты переработки отходов. Это свидетельствует о значительном увеличении стоимости товарной продукции в результате реконструкции производства.

Стоимость годового выпуска товарной продукции рассчитывалась для следующего ассортимента (таблица 6.1):

1) лимонная кислота пищевая;

2) лимонная кислота реактивная;

3) лимонная кислота пищевая в мелкой расфасовке;

4) кроме того, стоимость реализуемых отходов:

 - мицелия сухого;

 - фильтрата цитрата кальция;

 - цитрогипса.

#  Таблица6.1

Расчет выручки от реализации лимонной кислоты и продуктов переработки отходов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Объем реализации,т/год. | Прогнозиру-емая цена,грн | Выручка от реализации,тыс.грн./год. |
| 1.Лимонная кислота пищевая | 2072,37 | 6968,81 | 14441,952 |
| 2.Лимонная кислота реактивная | 1000 | 9360,04 | 9360,04 |
| 3. Лимонная кислота пищевая в мелкой расфасовке | 627 | 16301,66 | 10221,14 |
| 4. Реализуемые отходы:мицелий сухой | 920 | 1567,5 | 1442,1 |
| цитрат кальция | 6000 | 1590,17 | 9541,02 |
| цитрогипс | 5200 | 1586,7 | 8250,84 |
| Итого реализуемые отходы |  |  | 19233,96 |
| Всего: |  |  | 53256,092 |

## Раздел 7. Прибыль и рентабельность продукции

 Расчет прибыли от реализации продукции традиционно производится по разнице между стоимостью реализованной продукции, и ее себестоимостью. Обьем реализованной продукции принимаем на уровне товарной.

 Определяем суммарные затраты в год по всем видам продукции:

∑=20199,44+6782,64+5978,86+1045+6913,8+7406,63= = 48326,37тыс. грн./год

 ∆П = 53256,092– 48326,37= 4929,722тыс. грн.

Определив общую прибыль от реализации продукции, вырабатываемой после реконструкции производства, рассчитаем рентабельность, общую для всей продукции:

Р = (4929,722/48326,37)\*100 = 10,2%

 Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели эффективности реконструкции производства лимонной кислоты в АО «Цитрон»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | Условное обозначение | Значение показателя |  |
|  1 | 2 | 3 |  4 |
| Мощность пр-ва |  |  |  |
| 1 лимонная кислота пищевая | тыс. т/год | М1 | 4000 |
| 2 лимонная кислота реактивная | тыс. т/год | М2 | 1000 |
| 3 мицелий | тыс. т/год | М3 | 920 |
| 4 цитрат кальция | тыс. т/год | М4 | 6000 |
| 5 цитрогипс | тыс. т/год | М5 | 5200 |
| 6 лимонная кислота пищевая в мелкой расфасовке | тыс. т/год | М6 | 627 |
| Капитальные затраты на реконструкцию  | тыс. грн. | ∆К | 44912,35 |
| Стоимость ОПФ в т.ч. | тыс. грн. | ОПФ | 41012,61 |  |
| стоимость оборудования | тыс. грн. |  | 12176,36 |
| стоимость зданий и сооружений | тыс. грн. |  | 28836,25 |
| Себестоимость 1т. пищевой лимонной кислоты | тыс./т | с | 5049,86 |  |
| Стоимостная оценка результатов, в т.ч. | тыс. т/год |  |  |
| стоимость товарной продукции | тыс. т/год | ТП |  |
| объем продаж | тыс. т/год | РП | 53256,092 |
| Прирост прибыли(убыток), в т. ч. | Тыс. т/год | ∆П | 4929,722 |
| экономия платежей | тыс. т/год | ∆П1 | 898,22 |

######  Продолжение таблицы 7.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| прибыль от реализации  | тыс. т/год | ∆П2 | 4929,722  |  |
| Амортизационный фонд предприятия (за счет капвложений на реконструкцию) | тыс. т/год | ∆П3 | 2941,45  |
| Денежный поток | тыс. т/год | ∑П | 8769,392 |
| Численность | чел. | Ч | 429 |
| Экономический эффект | тыс.грн. | Э |  |
| Индекс доходности | грн./грн. | ИД |  |
| Период окупаемости | лет | ПО |  |

**Раздел 8. Эффективность реконструкции производства лимонной кислоты в АО”Цитрон”**

**8.1 Расчет денежного потока**

 Определим денежный поток укрупнено как сумму прибыли и величины амортизационных отчислений, остающейся на предприятии (в амортизацинном фонде)

П=∆П1+∆П2+∆П3

∆П1- предотвращенный экономический ущерб в виде исключения (экономии) платежей за выбросы, размещение и складирование отходов в связи с тем, что при переработки твердых отходов отпадает необходимость в их хранении;

Э1= 4000\*0,53\*420= 890,4 тыс.грн.

Э1- годовая экономия платежей за сброс

Э2= 4000\*(0,1+0,05+0,02)\*(8+5)= 7,82тыс.грн

Э2- платежи в экономические фонды

∆П1= Э1+Э2

∆П1= 890,4+7,82=898,22 тыс.грн

∆П2- прирост прибыли от реализации намечаемых к выпуску продуктов, рассчитывается как разница между стоимостью товарной продукции и годовыми эксплуатационными расходами

∆П2= ТП-С

∆П2= 53256,092-48326,37= 4929,722 тыс.грн

∆П- сумма прироста прибыли непосредственно в производстве, за счет продажи лимонной кислоты и продуктов полученных из отходов и предотвращенного экономического ущерба составляют прирост прибыли коммерческой эффективности

∆П= ∆П1+∆П2

∆П= 898,22+4929,722= 5827,942 тыс.грн.

∆П3- амортизационный фонд предприятия (за счет капвложений на реконструкцию)

∆П3= 0,9\*(12176,36\*0,15+28836,25\*0,05)= 2941,45 тыс.грн.

П= 898,22+4929,722+2941,45= 8769,392 тыс.грн.

**8.2 Расчет отдельных показателей эффективности**

 Для вывода о целесообразности рассматриваемого инновационного проекта реконструкции можно рассчитать ряд таких показателей эффективности как чистый дисконтированный доход (экономический эффект (Э)), индекс доходности (ИД), период окупаемости (ПО), а также производительность труда (ПТ) и фондоотдача (ФО).

* Определим чистый дисконтированный доход (Э) по формуле

 П К

Э= ∑ —— - ∑ ——

 (1+i )ⁿ (1+i )ⁿ

 8769,392 8769,392 8769,392 8769,392 8769,392

Э= ———— + ———— + ———— + ———— + ———— -

 (1+0,15)¹ (1+0,15)² (1+0,15)³ (1+0,15)4 (1+0,15)5

-( ———— + ———— + ———— + ———— + ———— ) =

 (1+0,15)¹ (1+0,15)² (1+0,15)³ (1+0,15)4 (1+0,15)5

=7625,558+6630,92+5766,02+5013,93+4359,94 –

 .

* Определим индекс доходности

ИД= грн/грн

* Определим период окупаемости

ПО= лет

**Заключение**

 Для определения влияния реконструкции на предприятие, был проведен технико-экономический анализ действующего производства лимонной кислоты. Была рассчитана эффективность проекта после реконструкции.

 В ходе проведенных расчетов было выявлено, что реконструировать производство лимонной кислоты целесообразно, т.к. эффективность данного проекта имеет положительное значение, а именно тыс.грн.

 Был рассчитан период окупаемости, который равен лет.

 Индекс доходности равен грн/грн.

 Также был определен годовой фонд оплаты труда, который по отдельным видам продукции составляет: пищевая лимонная кислота 446,41 тыс.грн.; реактивная лимонная кислота 70,95 тыс.грн.; мицелий 53,31тыс.грн.; цитрогипс 39,31 тыс.грн.; цитрат кальция 19,71 тыс.грн.

 Себестоимость продукции по каждому из видов составляет: пищевая лимонная кислота 27384,3 грн/т.; реактивная лимонная кислота 1440,6 грн/т.; мицелий 3604,36 грн/т.; цитрогипс 3430,75 грн/т.; цитрат кальция 3469,06 грн/т.

 Рентабельность производства после реконструкции на предприятии составила 10,2%.