В данной расчетно-графической работе рассматриваются экономические показатели биотехнологического производства. Задача выполнена на примере цеха по производству березового сиропа из сока.

Стоимость сиропа принята 200 руб. за литр – это чистая цена, деньги, которые получает производитель от реализации\*.

\* - в случае спиртных напитков в стоимость включается акцизный сбор.

Социальные отчисления на 2014 год составляют 30%:

- в Пенсионный фонд РФ по ставке 16% страховая и 6% накопительная (итого 22%);
- в Фонд обязательного медицинского страхования 5,1%;
- в Фонд социального страхования 2,9%.

Налог на прибыль организации составляет 20%.

Налог на имущество организации не более 2,2%.

Задание на РГР:

Исходные данные:

- стоимость сиропа 200 руб. за литр;

- производительность предприятия – 75 000 л сиропа/год;

- удельный расход сока на 1 л сиропа 6,7 л сока/л сиропа;

- удельный расход азотной кислоты 0,0006 л/л сиропа;

- удельный расход дезинфицирующих и моющих средств 0,001 л/л сиропа;

- стоимость упаковки объемом 1л составляет 22 руб./шт;

- удельный расход теплоэнергии 0,001 Гкал/л при стоимости 1480,24 руб. Гкал;

- удельный расход электроэнергии 1 кВт/л при стоимости 2,82 руб. кВт;

- водоснабжение 0,01 м3/л при стоимости 25,07 руб. м3;

- водоснабжение 0,01 м3/л при стоимости 18,53 руб. м3;

- газ 0,1 кг/л при стоимости 32,80 руб. кг.

Штат сотрудников (оклад назначается студентом):

директор – 1 человек;

бухгалтер – 1 человек;

механник – 1 человек;

инженер – 1 человек;

лаборант – 1 человек;

уборщица – 1 человек.

Стоимость основных фондов – 4 000 000 руб.

**Штатное расписание служащих.**

Форма 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Должность | Кол-вочеловек | Заработная плата за месяц, руб | Годовойфонд,тыс. руб. |
| Оклад | Условиятруда | Районныйкоэфф. | Севернаянадбавка | Итого |
| 1. Руководители |  |
| Директор | 1 | 25000 | - | 5000 | 12500 | 42500 | 510,0 |
| Бухгалтер | 1 | 16000 | - | 3200 | 8000 | 27200 | 326,4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | 2 |  |  |  |  |  | 836,4 |
| 2. Специалисты |  |
| Механик | 1 | 20000 | 500 | 4100 | 10250 | 34850 | 418,2 |
| Инженер | 1 | 20000 | 500 | 4100 | 10250 | 34850 | 418,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | 2 |  |  |  |  |  | 836,4 |
| 3. Служащие |  |
| Лаборант | 1 | 7000 | 750 | 1550 | 3875 | 13175 | 158,1 |
| Уборщица | 1 | 4000 | - | 800 | 2000 | 6800 | 81,6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | 2 |  |  |  |  |  | 239,7 |
| **Всего:** | 6 |  |  |  |  |  | 1912,5 |

**Расчет потребности и стоимости сырья и материалов.**

Форма 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-вопродукции,тыс. л | Нормарасхода,л (шт\*)/л | Кол-вона год,тыс. л (шт\*) | Ценаруб./л (шт\*) | Стоимостьза год,тыс. руб. |
| Сок березовый | 75 | 6,7 | 502,5 | 0 | 0 |
| Кислота азотная | 75 | 0,0006 | 0,045 | 200 | 9 |
| Дезинфицирующие и моющие средства | 75 | 0,001 | 0,075 | 250 | 18,75 |
| Упаковка | 75 | 1\* | 75\* | 22\* | 1650 |
| Итого: |  |  |  |  | 1677,75 |

**Расчет потребности и стоимости энергии на технологические нужды.**

Форма 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Кол-вопродукцииза год,тыс. л | Нормарасходана единицу | Кол-воза год | Цена заединицу,руб. | Стоимостьза год,тыс. руб. |
| 1.Теплоэнергия, ГКал | 75 | 0,001 | 75 | 1480,24 | 111,0 |
| 2. Электроэнергия, кВт\*ч | 75 | 1 | 75000 | 2,82 | 211,5 |
| 3. Водоснабжение, м3 | 75 | 0,01 | 750 | 25,07 | 18,8 |
| 4. Водоотведение, м3 | 75 | 0,01 | 750 | 18,53 | 13,9 |
| 5. Топливо (газ), кг | 75 | 0,1 | 7500 | 32,80 | 246,0 |
| Итого: |  |  |  |  | 601,2 |

**Расчет амортизационных отчислений и затрат на текущий ремонт.**

Форма 4.

|  |  |
| --- | --- |
| Основные фонды | Структура основных фондов |
| % | тыс. руб. |
| 1. Здания | 34,5 | 1380 |
| 2. Сооружения | 16,3 | 652 |
| 3. Передаточные устройства | 4,4 | 176 |
| 4. Машины и оборудование | 42,1 | 1684 |
| 5. Транспортные средства | 1,4 | 56 |
| 6. Контрольно-измерительная аппаратура | 0,8 | 32 |
| 7. Прочее | 0,5 | 20 |
| Итого: | 100 | 4000 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные фонды | Амортизация | Текущий ремонт |
| % | тыс. руб. | % | тыс. руб. |
| 1. Здания | 1,7 | 23,46 | 1 | 13,80 |
| 2. Сооружения | 3,0 | 19,56 | 1 | 6,52 |
| 3. Передаточные устройства | 5,8 | 10,21 | 1 | 1,76 |
| 4. Машины и оборудование | 5,3 | 89,25 | 5 | 84,20 |
| 5. Транспортные средства | 6,6 | 3,69 | 5 | 2,80 |
| 6. Контрольно-измерительная аппаратура | 8,0 | 2,56 | 5 | 1,60 |
| 7. Прочее | 7,0 | 1,4 | 1 | 0,20 |
| Итого: |  | 150,13 |  | 110,88 |

**Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.**

Форма 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, тыс. руб. | Обоснование расчетов |
| Амортизация оборудования | 96,9 | форма 4 |
| Текущий ремонт оборудования | 88,8 | форма 4 |
| Износ МБП | 9,3 | 5% от суммы предыдущих статей |
| Прочие расходы | 9,8 | 5% от суммы предыдущих статей |
| Итого: | 204,8 |  |

**Смета цеховых расходов.**

Форма 6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, тыс. руб. | Обоснование расчетов |
| Зарплата специалистов и служащих | 1398,93 | форма 1 + 30% |
| Амортизация зданий, сооружений  | 53,23 | форма 4 |
| Текущий ремонт зданий, сооружений | 22,08 | форма 4 |
| Расходы на опыты, научные исследования | 69,95 | 5% от з/п специалистов и служащих |
| Расходы по охране труда | 48,96 | 3,5% от з/п специалистов и служащих |
| Износ МБП | 15,93 | 1% от суммы предыдущих статей |
| Прочие расходы | 8,05 | 0,5% от суммы предыдущих статей |
| Итого: | 1617,13 | сумма предыдущих статей |

**Калькуляция себестоимости.**

Форма 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, тыс. руб. | Обоснование расчетов |
| Сырье и материалы | 1677,75 | форма 2 |
| Теплоэнергия | 111,00 | форма 2 |
| Электроэнергия | 211,50 | форма 2 |
| Вода | 18,80 | форма 2 |
| Топливо | 246,00 | форма 2 |
| Расходы по очистке сточных вод | 13,90 | форма 2 |
| Зарплата руководителей | 1087,32 | форма 1 + 30% |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 204,80 | форма 5 |
|  |
| Цеховые расходы | 1617,13 | форма 6 |
| Производственная себестоимость | 5188,20 | сумма предыд. статей |
| Внепроизводственные расходы | 155,65 | 3% от производств. себестоимости |
| Полная себестоимость на весь объем продукции | 5343,85 | сумма предыдущих 2 статей |
| Полная себестоимость единицы продукции | 0,0713 | Полн. себест. /годов. об. производства |

**План по прибыли и рентабельности.**

Форма 8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукция | Годовой объем производства,тыс. л | Единица продукции | Прибыльтыс. руб. | Рента-бельность,% |
| Оптовая цена,руб. | Полнаясебестоимость, руб. |
| Березовый сироп | 75 | 200 | 71,3 | 9652,5 | 181 |

**Основные технико-экономические показатели.**

Форма 9.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Величина | Примечания |
| 1. Годовой объем производства | 75 000 | л |
| 2. Объем реализуемой продукции, тыс. руб. | 15 000 | объем\*оптовая цена |
| 3. Товарная продукция, тыс. руб. | 15 000 | = 2 п. |
| 4. Себестоимость товарной продукции, тыс. руб. | 5343,85 | форма 7 |
| 5. Себестоимость единицы продукции, руб. | 71,3 | форма 7 |
| 6. Балансовая прибыль, тыс. руб. | 9652,5 | форма 8 |
| 7.Численность промышленно-производственного персонала, в том числе |  |  |
| управляющий персонал | 2 | форма 1 |
| специалисты и служащие | 4 | форма 1 |
| 8. Фонд заработной платы, тыс. руб. | 1912,5 | форма 1 |
| 9. Средняя годовая зарплата, тыс. руб. | 318,75 | Фонд з/п/численность |
| 10. Выработка продукции на одного работающего, тыс. руб. | 2500 | Товарная продукция/численность |
| 11. Объем капитальных вложений, тыс. руб. | 4000 | форма 4 |
| 12. Фондоотдача, руб./руб. | 3,75 | Тов. продукция/ОФ |
| 13. Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп. | 35,6 | Себест тов. прод/товар. прод |
| 14. Налоги, тыс. руб. |  |  |
| на прибыль | 1930,5 | 20% от прибыли |
| на имущество | 88,00 | 2,2% от ОФ |
| 15. Чистая прибыль тыс. руб. | 7722 | Бал. прибыль-Налоги |

**1. Расчет численности и фонда заработной платы руководителей, специалистов и служащих (форма 1).**

Численность руководителей, специалистов и служащих определяется согласно нормативам.

Заработная плата состоит из оклада и доплат за вредные и тяжелые условия труда, районного коэффициента и льготной северной надбавки:

- доплата по районному коэффициенту составляет 20 %, льготная северная надбавка - 50 % от тарифного фонда с премиями и доплатами.

**2. Планирование материально-технического обеспечения.**

**2.1. Расчет потребности и стоимости сырья и материалов (форма 2).**

В основу расчета потребности расхода сырья и материалов принимаются нормы расхода, установленные технологическим регламентом, ГОСТом, ТУ или технологическими режимами для данного производства.

Стоимость сырья и материалов принимается согласно ценам, принятым на данный момент времени.

**2.2. Расчет потребности и стоимости энергии на технологические нужды (форма 3).**

Потребность в теплоэнергии, электроэнергии, воде, воздухе и топливе определяется на основании норм расходана единицу продукции и объема выпускаемой продукции.

Нормы расхода принимаются согласно технологическим режимам для данной продукции. Стоимость 1 Гкал теплоэнергии, 1 КВт,ч электроэнергии, 1 м3 воды и 1 кг топлива принимаются согласно ценам, принятым на данный момент времени.

1. **Капитальные вложения.**

Расчет амортизационных отчислений и затрат на текущий ремонт производится в форме 4.

Стоимость основных фондов рассчитывается согласно удельным капитальным вложениям на производство одной единицы продукции или по объему производственного здания.

Стоимость основных фондов = (4\*10\*20)\*5000=4 000 тыс. руб.

(4\*10\*20) – объем производственного здания;

5000 – стоимость 1м3 производственного здания.

**4. Планирование себестоимости.**

**4.1. Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования** **(форма 5).**

Статья затрат на амортизационные отчисления по машинам и оборудованию, транспортным средствам, контрольно-измерительной аппаратуре и прочим основным фондам заполняется по данным формы 4.

89,25+3,69+2,56+1,4=96,9 тыс. руб.

Затраты на текущий ремонт оборудования принимаются по данным формы 4. 84,20+2,80+1,60+0,20=88,8  тыс. руб.

Расходы н возмещение износа малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений (МБП) составляют сумму в размере 5 % от суммы расходов предыдущих статей.

(96,9 +88,8)\*0,05=9,3 тыс. руб.

Прочие расходы планируются в размере 0,3 % от суммы предыдущих статей.

(96,9 +88,8+9,3)\*0,05= 9,8 тыс. руб.

**4.2. Смета цеховых расходов (форма 6).**

В расчетно-графической работе смета цеховых расходов составляется по основным статьям затрат.

Зарплата специалистов и служащих принимается по данным формы 1 и включает заработную плату и социальные отчисления.

836,4+239,7+(836,4+239,7)\*0,3= 1398,93 тыс. руб.

Затраты на текущий ремонт зданий, сооружений, передаточных устройств и отчисления на их амортизацию принимают из формы 4.

Расходы на НИР принимают в размере 5 % от фонда заработной платы специалистов и служащих. 1398,93\*0,05=69,95 тыс. руб.

Расходы по охране труда составляют 3,5 % от фонда оплаты труда всех работающих в цехе. 1398,93\*0,035=48,96 тыс. руб.

Расходы на возмещение износа МБП составляют 1 % от суммы расходов предыдущих статей.

Прочие расходы планируются в размере 0,5 % от суммы предыдущих статей.

**4.3. Калькуляция себестоимости (форма 7).**

Себестоимость рассчитывается на весь объем и единицу продукции. Затраты на энергию принимаются из формы 3.

Заработная плата руководящего персонала принимается из формы 1.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования принимаются по данным формы 5.

Цеховые расходы принимаются из формы 6.

Цеховая себестоимость продукции равна сумме затрат предыдущих статей.

Производственная себестоимость равна сумме затрат предыдущих статей.

Внепроизводственные расходы принимаются в размере 3% от производственной себестоимости продукции.

Полная себестоимость равна сумме затрат предыдущих статей.

**5. План по прибыли и рентабельности (форма 8).**

Прибыль вычисляется как разница между объёмом производства товарной продукции в оптовых ценах предприятия и её себестоимости:

«оптовая цена – полная себестоимость»

Отношение прибыли к себестоимости выпуска товарной продукции, выраженное в %, определяет уровень рентабельности:



Рентабельность = 9652,5/5343,85\* 100% = 181%

**6. Основные технико-экономические показатели (форма 9).**

Показатели формы заполняются на основании предыдущих форм. Балансовая прибыль = прибыль по продукции – себестоимость тов. продукции. Фонд зарплаты = годовой фонд з/п (ф1).

Средняя годовая з/п = фонд з/п / численность персонала.

1912,5/6=318,75 тыс. руб.

Фондоотдача определяется как отношение стоимости товарной продукции к стоимости основных фондов.

**7. Определение критической программы выпуска продукции.**

Критической программой называется объем производства продукции, при котором достигается полное возмещение затрат на производство продукции за счет выручки от ее реализации. Для рентабельной работы предприятия объем продукции должен превышать критическую программу.

Для определения объема критической программы используется графический метод (график безубыточности).

Зависимости выручки от реализации продукции строится с выходом из начала координат.

Зависимость себестоимости производства продукции строится c выходом из точки условно-постоянных расходов, сумма которых не зависит от объема производства.

В качестве условно-постоянных расходов принимаются (по ф5и ф6):

 -расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;

-цеховые расходы.

204,8+1617,13=1821,93 тыс. руб

Точка пересечения прямых зависимости выручки от реализаций продукции к себестоимости является критической программой выпуска продукции.



Рис. 1. Определение критической программы выпуска.