Петрозаводский государственный университет

**Планирование объема и себестоимости тракторных работ**

Исполнитель – студент гр. 43401

Н.С. Гормин

Руководитель - А.П. Коновалов

Петрозаводск 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Определение годового объема механизированных работ

2. Расчет среднегодового количества тракторов и годовой наработки на один трактор

3. Определение потребности в тсм и исчисление затрат на тсм

4. Расчет заработной платы тракториста-машиниста

5. Расчет амортизационных отчислений и затрат на техническое обслуживание и ремонт

6. Планирование прочих затрат

7. Расчет плановой себестоимости одного условного эталонного гектара

Заключение

Список использованных источников

ВВЕДЕНИЕ

В ходе работы необходимо определить объем тракторных работ в условных эталонных гектарах по маркам тракторов и в целом по хозяйству, учитывая весь объем работ, предусмотренный в растениеводстве, животноводстве, строительстве, на основании технологических карт. Исходя из объема работ, высчитываем их себестоимость.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОГО ОБЪЕМА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ

В таблице 1.1 задано количество нормо-смен, необходимых для выполнения работ в хозяйстве, по маркам тракторов и сельскохозяйственных машин, взятых из технологических карт.

Таблица 1.1- Количество нормо-смен на планируемый год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиекультуры | Марки тракторов и самоходных комбайнов | Итого |
| Т-150 | ДТ-75 | МТЗ-80 | Т-16 | Е-280 | Е-301 | СК-5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Озимая рожь (зерно) | 106.1 | 1.4 | 462.2 | 81.3 | - | - | 57.5 | 708.5 |
| Озимая пшеница | 49.9 | 0.6 | 218.6 | 38.2 | - | - | 27.0 | 334.3 |
| Ячмень | 412.2 | 183.3 | 671.8 | 36.0 | - | - | 98.0 | 1401.3 |
| Овес  | 364.8 | 145.7 | 496.8 | 10.8 | - | - | 77.0 | 1095.1 |
| Картофель ранний | 88.8 | 91.6 | 634.7 | - | - | - | - | 815.1 |
| Кормовые корнеплоды | 75.8 | 16.4 | 107 | 11.4 | - | - | - | 210.6 |
| Силосные | 200.4 | 187.2 | 647.8 | 22.6 | 46.4 | 44.9 | - | 1149.3 |
| Однолетние на з\корм | 114.2 | 80.83 | 622.8 | 13.3 | - | 26.3 | - | 857.4 |
| Многолетние травы на СеноСенажСемена | 67.4 | - | 380.4 | 80.8 | - | 27.6 | - | 556.2 |
| 189.6 | 87.8 | 763.5 | 132.6 | 192.0 | 105.9 | - | 1471.4 |
| 5.7 | - | 9.8 | 10.3 | - | - | 16.1 | 41.9 |
| Улучшенные сенокосы | 7.6 | - | 99.5 | 32.4 | - | - | - | 139.5 |
| Работы в строительстве | 196.3 | 306.8 | 429.2 | - | - | - | - | 932.3 |
| Итого | 1878.8 | 1101.6 | 5544.1 | 469.7 | 238.4 | 204.7 | 275.6 | 9712.9 |

Наибольшее количество нормо-смен у трактора МТЗ-80. Основной объем работ трактор МТЗ-80 производит по возделыванию многолетних трав на сенаж, ячменя, силосных культур, раннего картофеля и однолетних трав. Комбайны используются меньше всего из-за узкой специализации.

Определение объемов тракторных работ в условных эталонных гектарах производится умножением количества нормо-смен на сменную эталонную наработку.

Таблица 1.2- Расчет объема работ в условных эталонных гектарах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марки тракторов | Сменная эталонная наработка, усл. га [1] | Количество нормо-смен | Объем работ, усл. эт. га |
| Всего | В т.ч. на транспортных работах | Всего | В т.ч. на транспортных работах |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Т-150К | 11.6 | 1878.8 | 196,3 | 21794.1 | 2277,08 |
| ДТ-75 | 7.0 | 1101.6 | 306,8 | 7711.2 | 2147,6 |
| МТЗ-80 | 4.9 | 5544.1 | 429,2 | 27166.1 | 2103,08 |
| Т-16 | 1.5 | 469.7 | 0 | 704.6 | 0 |
| Итого | 25 | 8994.2 | 932,3 | 57376 | 6527,76 |

Требуемое количество топлива для выполнения каждого вида работ определяется умножением физического объема работ на норму расхода топлива на единицу работы. Общая потребность в топливе на весь объем транспортных работ определяется суммированием потребности в нем по всем маркам тракторов.

В таблице 1.3 дана норма расхода дизельного топлива по тракторам на условный эталонный гектар, а по комбайнам - на физический. Путем перемножения получаем общую потребность в топливе. Результаты заносим в таблицу 1.3.

Таблица 1.3 – Расчет потребности дизельного топлива по маркам тракторов на планируемый год

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Марки тракторов и комбайнов |
| Т-150 | ДТ-75 | МТЗ-80 | Т-16 | Е-280 | Е-301 | СК-5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Норма расхода на 1 га, кг [1] |  9.12 | 9.49 | 8.70 | 8.24 | 2.57 | 2.59 | 23.14 |
| Объем работ, усл.га | 21794.1 | 7711.2 | 27166.1 | 704.6 | 1656 | 2152 | 1636 |
| Требуется топлива | 198762.2 | 73179.3 | 236345.1 | 5805.9 | 4255.9 | 5573.7 | 37857 |

2. РАСЧЕТ СРЕДНЕГОДОВОГО КОЛИЧЕСТВА ТРАКТОРОВ И ГОДОВОЙ НАРАБОТКИ НА ОДИН ТРАКТОР

В таблице 2.1 дано фактическое наличие тракторов на начало планируемого года, планируемое поступление тракторов и списания старых машин, коэффициенты перевода в условные эталонные гектары.

Списание тракторов Т-150К, ДТ-75, Т-16 планируется в октябре, МТЗ-80 – в феврале. Будет приобретено:

- в январе – 3 трактора МТЗ-80;

- в марте – по 1 трактору Т150К и МТЗ-80;

- в апреле – 1 трактор ДТ-75;

- в мае – 1 трактор Т-150К и 2 трактора МТЗ-80;

- в октябре – 1 трактор Т-16.

Среднегодовое количество тракторов определяется исходя из наличия на начало года, списания изношенных и приобретения новых машин по формуле:

,

где *N* – среднегодовое количество машин данной марки;

*N0* – количество машин данной марки, которые будут использоваться в хозяйстве в течение всего года;

*N1* – количество новых машин, которые поступят в течение года;

*N2*– количество машин, которые будут списаны одновременно в течение года;

*Т1* – количество месяцев, отработанных в течение года вновь поступившими машинами (не считая месяца поступления);

*Т2* - количество месяцев, отработанных в течение года машинами в хозяйстве до списания (включая месяц списания).

Для трактора Т-150К:



Для трактора ДТ-75:



Для трактора МТЗ-80:



Для трактора Т-16:



Количество условных эталонных тракторов рассчитывается умножением среднегодового количества физических тракторов на коэффициенты перевода в условные эталонные тракторы. Результаты сводим в таблицу 2.1

Таблица 2.1 – Расчет среднегодового количества тракторов и плановой годовой наработки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Наличие на 01.01,шт [1] | Подлежит списанию [1] | Планируемый завоз, шт [1] | Среднегодовое количество тракторов, шт | Коэффициент перевода в усл. тракторы [1] | Кол-во эталонных тракторов, ед. | Годовой объем тракторных работ, усл.га | Наработка на 1 трактор, эт. га | Годовая нагрузка 1 трактора, смен |
| Физический | Условный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Т-150К | 9 | 2 | 2 | 6,67 | 1,65 | 11 | 21794,1 | 3267,5 | 1981,3 | 281,6 |
| ДТ-75 | 20 | 4 | 1 | 13,33 | 1,0 | 13,33 | 7711.2 | 578,5 | 578,5 | 82,6 |
| МТЗ-80 | 31 | 2 | 6 | 33,33 | 0,7 | 23,33 | 27166.1 | 815 | 1164,4 | 166,3 |
| Т-16 | 11 | 1 | 1 | 9.33 | 0,22 | 2,05 | 704.6 | 75,5 | 343,7 | 50,3 |
| Итого | 71 | 9 | 10 | 63 |  | 49,72 | 57376 | 4736,5 | 4067,9 | 580,8 |

Наибольшее количество смен у трактора Т-150К, т.к. при значительном объеме работ, количество тракторов мало. Среднегодовое количество тракторов марки МТЗ-80 преобладает над другими.

3. РАСЧЕТ ЗАРОБОТНОЙ ПЛАТЫ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА

Тарифный фонд заработной платы определяется путем умножения тарифной ставки на норму выработки на количество рассчитанных нормо-смен. Результаты расчетов сводим в таблицу 3.1

Таблица 3.1- Расчет тарифного фонда заработной платы трактористов-машинистов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд работы | Тарифная ставка | Т-150К | ДТ-75 | МТЗ-80 | Т-16 | Самоходныекомбайны |
| Количество нормо-смен [1] | ТФЗП | Количество нормо-смен [1] | ТФЗП | Количество нормо-смен [1] | ТФЗП | Количество нормо-смен [1] | ТФЗП | Количество нормо-смен [1] | ТФЗП |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| I | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| II | 50 | 264.9 | 13245 | - | - | 1841 | 92050 | 302.6 | 15130 | - |  |
| III | 60 | 424.8 | 25488 | 576.7 | 34602 | 4303.6 | 258216 | 398.9 | 23934 | - |  |
| IV | 70 | 253.6 | 17752 | - | - | 539.3 | 37751 | 11.2 | 784 | - |  |
| V | 80 | 1028.8 | 82304 | 1421.4 | 113712 | 1013.7 | 81096 | - | - | 71.2 | 5696 |
| VI | 90 | 336.8 | 30312 | - | - | 533.5 | 48015 | 358.4 | 32256 | 894.4 | 80496 |

Для трактора Т-150К ТФЗП=169101 руб.

Для трактора МТЗ-80 ТФЗП=517128 руб.

Для трактора ДТ-75 ТФЗП=148314 руб.

Для трактора Т-16 ТФЗП=72104 руб.

Для самоходных комбайнов ТФЗП=86192 руб.

Для определения фонда заработной платы трактористов необходимо учесть:

а) дополнительную оплату за плановый выход продукции, начисляемую в размере 25-50% от ТФЗП;

б) дополнительную оплату труда за высокое качество работ в установленные сроки в размере до 40% к сдельному заработку на работах, выполняемых на посадке и по уходу за посевами, и повышенную оплату за уборку в сжатые сроки в первые 10 дней массовой уборки при выполнении сменной нормы выработки, выплачиваемую трактористам на уборке зерновых, картофеля и кормовых культур в размере 100%, при невыполнении сменной нормы выработки и в остальные дни уборки, но на ограниченный период- 50%.

Общая сумма дополнительной оплаты для одного рабочего за сезон не должна превышать месячного, а по пропашным культурам – полуторамесячных сдельных заработков по тарифу;

в) доплата за классность от тарифного фонда:

- 1 класс – 20%

- 2 класс – 10%

Условно принимаем, что в составе хозяйства 12% трактористов – 1 класса и 59% - 2 класса;

г) доплата не освобожденным от основной работы звеньевым и старшим рабочим производится в размере до 15% их сдельного заработка по тарифу;

д) оплату отпусков трактористов-машинистов производят в зависимости от марки трактора и непрерывного стажа работы в хозяйстве. В данном примере продолжительность отпуска составляет 31 день, или 8.6% от всей заработной платы;

е) надбавку за непрерывный стаж работы в одном хозяйстве начисляют в следующих размерах:

до 2 лет – 0,

от 2 до 5 лет – 8%,

от 5 до 10 лет – 10%,

от 10 до 15 лет – 13%,

свыше 15 лет – 16%.

Условно принимаем, что в составе трактористов-машинистов хозяйства с непрерывным стажем до 2 лет – 9% трактористов, от 2 до 5 лет – 40%, от 10 до 15 лет – 20%, свыше 15 лет – 18%.

Начисляется надбавка на всю заработную плату, а также с учетом среднего заработка за время отпуска;

ж) отчисления на социальные нужды примерно 30%.

Результаты подсчетов сведем в таблицу 3.2

Таблица 3.2 – Расчет расходов на оплату труда

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели  | Т-150К | ДТ-75 | МТЗ-80 | Т-16 | Самоходныекомбайны |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ТФЗП | 169101 | 148314 | 517128 | 72104 | 86192 |
| Доплата за продукцию | 84550,5 | 74157 | 258564 | 36052 | 43096 |
| Доп. и повышенная оплата | 169101 | 148314 | 517128 | 72104 | 86192 |
| Доплата за классность | 14301,6 | 12543,6 | 43735,8 | 6098,2 | 7289,7 |
| Доплата звеньевым | 25365.2 | 22247,1 | 77569,2 | 10815,6 | 12928,8 |
| Итого  | 462419,3 | 405575,7 | 1414125 | 197173,8 | 235698,4 |
| Оплата отпусков | 39768 | 34879,5 | 121614,8 | 16956,9 | 20270 |
| Итого  | 502187,3 | 440455,2 | 1535739,8 | 214130,7 | 255968,5 |
| Надбавка за стаж | 50118,3 | 43957,5 | 153267 | 21370,3 | 25545,7 |
| Итого  | 552305,6 | 484412 | 1689006 | 235501 | 281514 |
| Начисления соцстраха | 143599,5 | 125947 | 439141,7 | 61230 | 73193,7 |
| Итого Фонд ОТ | 695905 | 610359 | 2128148,3 | 296731 | 354707,9 |

Наибольший фонд оплаты труда у трактористов-машинистов трактора МТЗ-80.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТСМ И ИСЧИСЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТСМ

Потребность в топливе на плановый объем тракторных работ по маркам и в целом по хозяйству, и среднее количество тракторов берутся из данных таблиц 1.3 и 2.1

Таблица 4.1 – расчет потребности в топливе и смазочных материалах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марки | Среднегодовое количество тракторов, шт. | Дизельное топливо, т | Смазочные материалы |
| На плановый объем работ | Норма дополнительного расхода, % | Всего | Дизмасло | Бензин | Конссмазки | Трансмасло |
| % | т | % | т | % | т | % | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Т-150К | 6,67 | 198,8 | 5 | 9,9 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 12 |  | 6 |
| ДТ-75 | 13,33 | 77,2 | 5 | 3,6 |  | 2,1 |  | 2,1 |  | 4,2 |  | 2,1 |
| МТЗ-80 | 33.33 | 236,4 | 5 | 11,8 |  | 7 |  | 7 |  | 14 |  | 7 |
| Т-16 | 9,33 | 5,8 | 5 | 0,3 |  | 0,2 |  | 0,2 |  | 0,4 |  | 0,2 |
| Самох.комб. | 4 | 47,7 | 5 | 2,4 |  | 1,4 |  | 1,4 |  | 2,8 |  | 1,4 |
| Итого | 67 |  |  | 28 |  | 17 |  | 17 |  | 34 |  | 17 |

Цены на ТСМ за 1 тонну:

- дизельное топливо……….24000 руб.

- дизельное масло………….48000 руб.

- бензин…………………….22000 руб.

- консистентные смазки…...85000 руб.

- трансмиссионное масло…75000 руб.

Найдем общую стоимость каждого вида ТСМ, результаты сводим в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Расчет стоимости топлива и смазочных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки | Диз. топливо1т=24000 | Диз.масло1т=48000 | Бензин1т=22000 | Конс.смазки1т=85000 | Транс.масло1т=75000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7Т-150К | 5009760 | 390720 | 45760 | 6800 | 63000 |
| ДТ-75 | 1945440 | 182400 | 178200 | 1700 | 607500 |
| МТЗ-80 | 5957280 | 451200 | 54560 | 12750 | 177750 |
| Т-16 | 146160 | 12960 | 1320 | 340 | 5250 |
| Самох.комб. | 100800 | 8160 | 880 | 170 | 3750 |
| Итого | 13159440 | 1046400 | 281600 | 25500 | 885000 |
| Всего  | 15397940 |

5. РАСЧЕТ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ И ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Амортизационные отчисления по основным фондам производства рассчитываются в процентах от балансовой стоимости и направляются только на полное восстановление. Распределяются отчисления по тракторам и сельхозмашинам общего назначения согласно объему работ в условных гектарах, а по специальным машинам – физическим гектарам.

Результаты расчетов сводим в таблицу 5.1

Таблица 5.1 – Расчет амортизационных отчислений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование фондов марки машин | Балансовая стоимость | Амортизационные отчисления | Нормативное отчисление на 1 га, руб |
| % [1] | Руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Т-150К | 2000000 | 10 | 200000 | 88.74 |
| ДТ-75 | 1500000 | 12.5 | 187500 | 478.28 |
| МТЗ-80 | 1000000 | 9.1 | 91000 | 113.35 |
| Т-16 | 500000 | 12.5 | 62500 | 982.7 |
| Итого по тракторам | 5000000 |  | 541000 |  |
| Е-280 | 1200000 | 11.4 | 136800 | - |
| Е-301 | 1300000 | 11.4 | 148200 | - |
| СК-5 | 1100000 | 10 | 110000 | - |
| ККУ-2 | 1000000 | 12.5 | 125000 | - |
| Сельхозмашины общего назначения | 1000000 | 12.5 | 125000 | - |
| Итого по с/х машинам и комбайнам | 5600000 |  | 645000 | - |
| Постройки для хранения техники | 2000000 | 4.5 | 90000 | - |
| Итого  | 12600000 |  | 1276000 | 1663.07 |

Наименьшие амортизационные отчисления поступают от построек для сельскохозяйственной продукции.

Затраты на выполнение ремонтов и обслуживание тракторов и сельхозмашин планируются по нормативам на единицу списочного состава, а распределяются затраты согласно объему работ в условных или физических гектарах. Результаты сводим в таблицу 5.2.

Таблица 5.2 – Планирование затрат на ремонт и обслуживание техники

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки | Списочное кол-во | Затраты | Итого | Норма-тивНа 1 га. |
| Ремонт | Обслуживаниетехники | Техническоеобслуживание |
| Норматив,% | Всего,Руб. | Норматив,% | Всего,Руб. | Норматив,% | Всего,Руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Т-150К | 9.67 | 18 | 360000 | 8.5 | 170000 | 1.1 | 22000 | 552000 | 244.9 |
| ДТ-75 | 19.67 | 18 | 270000 | 8.5 | 127500 | 1.1 | 16500 | 414000 | 1056.04 |
| МТЗ-80 | 33.84 | 12 | 120000 | 6.3 | 63000 | 1.6 | 16000 | 199000 | 247.9 |
| Т-16 | 11.08 | 8.7 | 43500 | 5.9 | 29500 | 1.5 | 7500 | 80500 | 1265.7 |
| Самоход. комб. | 10 | 8 | 448000 | 4 | 224000 | 1 | 56000 | 728000 | 1333.3 |
| Всего | 84.26 |  | 1241500 |  | 614000 |  | 118000 | 1973500 |  |

6. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЧИХ ЗАТРАТ

Прочие затраты планируются с учетом конкретных условий и складываются из затрат по технике безопасности, расходу электроэнергии, мелкого инвентаря и инструмента. В данном случае составляют 500000 руб.

7. РАСЧЕТ ПЛАНОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ОДНОГО УСЛОВНОГО ЭТАЛОННОГО ГЕКТАРА

Для определения себестоимости единицы услуг всю сумму затрат в целом по тракторному парку либо по каждой марке делят на объем работ в условных гектарах, либо на часы работы. Результаты расчетов сводим в таблицу 7.1.

Таблица 7.1 – Исчисление себестоимости единицы услуг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Статьи, элементы и показатели | Марки тракторов | Самоходн.комбайны | Итого |
| Т-150К | ДТ-75 | МТЗ-80 | Т-16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Оплата труда с отчислениями | 391176.2 | 392336.4 | 1367963.4 | 184774.4 | 228004.4 | 2564254.8 |
| ТСМ | 5516040 | 2127240 | 6653540 | 166030 | 113760 | 14576610 |
| Амортизация  | 200000 | 187500 | 91000 | 62500 | 645000 | 1186000 |
| Затраты на ТО и ремонт | 552000 | 414000 | 199000 | 80500 | 728000 | 1973500 |
| Прочие затраты | 500000 |
| Всего затрат | 759216.2 | 3621076.4 | 8811503.4 | 993804.4 | 1714764.4 | 20300364.8 |
| Объем работ, усл.га | 21794.1 | 7711.2 | 27166.1 | 704.6 | 5460.7 | 62836.6 |
| Себестоимость усл.га | 328.5 | 469.6 | 324.4 | 1410.5 | 314 | 323.1 |

Наименьшая себестоимость усл.га получилась у самоходных комбайнов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы произвели планирование объема и себестоимости тракторных работ. По результатам расчетов получили следующие значения себестоимости одного условного эталонного гектара:

- для Т-150К……………………….328.5 руб.

- для ДТ-75………………………...469.6 руб.

- для МТЗ-80……………………….324.4 руб.

- для Т-16………………………......1410.5 руб.

- для самоходных комбайнов……..314 руб.

По полученным данным видно, что трактора Т-150К и МТЗ-80, а также самоходные комбайны использовать для сельскохозяйственных работ выгоднее так как себестоимость тракторных работ у них ниже чем у тракторов ДТ-75 и Т-16.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Планирование объема и себестоимости тракторных работ: Методические указания по выполнению практической работы/ ПетрГУ; Составитель: А.П. Коновалов. Петрозаводск, 2000.- 24 с.

2 Стандарт предприятия. Документы текстовые учебные. Курсовые и дипломные проекты (работы). Общие требования и правила оформления. СТП ПетрГУ 001-07. Петрозаводск, 2007. 40 с.