СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1 ОРГАНИЗАЦИОННО - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ | 6 |
| 1.1 Специализация и размер хозяйства | 6 |
| 1.2 Размер и структура использования пашни | 7 |
| 1.3 Оснащенность организации основными фондами энергоресурсами  | 8 |
| 1.4 Эффективность сельскохозяйственного производства | 9 |
| 2 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО – ТРАКТОРНОГО ПАРКА | 10 |
| 2.1 Количество и характеристика машинно-тракторного парка | 10 |
| 2.2 Наличие и квалификационный состав трактористов-машинистов | 12 |
| 2.3 Организация труда и трудовых процессов в растениеводстве | 12 |
| 2.4 Эффективность использования машинно-тракторного парка | 15 |
| 3 ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО – ТРАКТОРНОГО ПАРКА | 17 |
| 3.1 Определение рационального состава машинно - тракторного парка на перспективу | 17 |
| 3.2 Совершенствование организации труда и трудовых процессов в растениеводстве | 19 |
| 3.3 Расчет экономической эффективности совершенствования использования тракторов и сельскохозяйственных машин | 20 |
| ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ | 27 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 29 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 31 |

ВВЕДЕНИЕ

Современное сельское хозяйство – высоко оснащенная энергетическая отрасль. Поставки тракторов,автомобилей,комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования из года в год увеличиваются. Наряду с количественными происходят и существенные качественные изменения сельскохозяйственной техники: внедряются более мощные, энергонасыщенные тракторы, работающие на повышенных скоростях; широкозахватные гидрофицированные агрегаты, новые комбайны для уборки зерновых и технологических культур, электрифицированные и автоматизированные средства механизации в кормопроизводстве, животноводстве и других отраслях.

Поскольку техника становится более сложной, то чтобы обеспечить ее высокое эффективное использование, необходима мощная база технического обслуживания и ремонта. Конструкция систем и агрегатов машин становится более сложной. Возрастает количество агрегатов и систем, ремонт которых может проводить только персонал высокой квалификации на специальных рабочих местах, оснащенных ремонтно-технологическим оборудованием. Эти обстоятельства приводят к необходимости организации такой формы труда, при которой ремонт отдельных узлов и агрегатов выполняется на специализированных постах.

Работа сельскохозяйственных организаций в условиях перехода к рыночной экономике связана с повышением  эффективного использования машинотракторного парка. Современный машинотракторный парк сельскохозяйственных организаций насчитывает более 50 марок.

Основное назначение МТП - обеспечение своевременного и качественного выполнения механизированных работ, предусмотренных технологией возделывания сельскохозяйственных культур или ухода за животными. А улучшение использования средств механизации (в основном, это машинно-тракторный парк) - одно из решающих направлений повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

Машинно-тракторный парк в сельском хозяйстве, совокупность машин, необходимых для механизации работы по возделыванию сельскохозяйственных культур.

В соответствии с требованиями комплексной механизации сельскохозяйственные машины, входящие в состав машинно-тракторного парка, объединяют в комплексы для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур с учётом особенностей производства в различных природно-климатических зонах. Структура этих комплексов машин изменяется в результате специализации хозяйства, а также в зависимости от технологии производства и природно- климатических особенностей, влияющих на выбор машин. Основа экономического использования машинно- тракторного парка — соблюдение правил технической эксплуатации, своевременное возобновление парка, обеспечение расширенного воспроизводства на новой технической основе.

Машинно-тракторный парк является основной частью материально-технической базы сельского хозяйства и представляет собой совокупность машин для механизации сельскохозяйственных работ и трудоемких процессов, формируется с учетом сельскохозяйственного производства, участвует во всех его стадиях и носит выраженную вещественную форму.

Объектом курсовой работы является иссследуемая организация, а предметом - машинотракторный парк этой организации.

Целью курсовой работы является изучение машинотракторного парка исследуемой организации и пути повышения эффективности его использования.

В связи с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить организационно-экономическую характеристику организации;
2. Проанализировать современное состояние использования машинно-тракторного парка;
3. Определить пути совершенствования организации использования машинно-тракторного парка.

Источником для написания работы служат годовая бухгалтерская отчетность организации, методические указания.

При написании работы использовались такие методы как анализ и синтез, диалектический метод, статистические методы: группировки, динамических рядов,  средних величин, цепных подстановок.

1 ОРГАНИЗАЦИОННО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОРГАНИЗАЦИИ

* 1. Специализация и размер организации

Для характеристики сложившейся в последние годы специализации предприятия необходимо проанализировать структуру товарной продукции (таблица 1).

# Таблица 1 - Структура товарной продукции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасли и видыпродукции | 1 год | 2 год | 3 год | В среднемза 3 года |
| тыс. р. | уд.вес, % | тыс. р. | уд.вес, % | тыс. р. | уд.вес, % | тыс. р. | уд.вес, % |
| Растениеводство, всего | 5030 | 58,15 | 7070 | 63,75 | 8810 | 56,55 | 6970 | 59,20 |
| в т.ч.: зерно | 3780 | 43,70 | 5580 | 50,32 | 7570 | 48,59 | 5643,33 | 47,93 |
| прочая продукциярастениеводства | 1250 | 14,45 | 1490 | 13,43 | 1240 | 7,96 | 1326,67 | 11,27 |
| Животноводство, всего | 3620 | 41,85 | 4020 | 36,25 | 6770 | 43,45 | 4803,33 | 40,80 |
| в т.ч.: молоко | 1250 | 14,45 | 1820 | 16,41 | 2530 | 16,24 | 1866,67 | 15,86 |
| кр. рог. ск. в живоймассе | 2370 | 27,40 | 2200 | 19,84 | 4240 | 27,21 | 2936,67 | 24,94 |
| Всего товарной продукции | 8650 | 100,00 | 11090 | 100,00 | 15580 | 100,00 | 11773,33 | 100,00 |

Размер предприятия характеризуется по земельной площади, поголовью скота, объему по­лучаемой продукции, численности работников (таблица 2).

Таблица2 - Размер организации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год | 3 год в % к 1 году |
| Стоимость валовой продукции, тыс. р | 2103 | 1973 | 1742 | 82,83 |
| Общая площадь сельхозугодий, га | 4821 | 4690 | 4171 | 86,52 |
| из них: пашня | 3300 | 3192 | 2860 | 86,67 |
|  сенокосы | 819 | 797 | 610 | 74,48 |
|  пастбища | 702 | 701 | 701 | 99,86 |
| Количество тракторов, ед. | 22 | 21 | 24 | 109,09 |
| Среднегодовая численность работников, чел | 119 | 109 | 69 | 57,98 |
| Поголовье кр. рог. скота, гол. | 125 | 93 | 80 | 64,00 |
| в т. ч. молодняка | 150 | 157 | 129 | 86,00 |

Исходя из данных таблиц 1 и 2 можно сделать вывод, что данное предприятие специализируется как на животноводстве, так и на растениеводстве. Но больший удельный вес в структуре товарной продукции занимает растениеводство, в частности зерно.

В целом организация уменьшила свои размеры. Площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 13,48 %, стоимость валовой продукции уменьшилась на 17,17 % в то время как общее количество тракторов увеличилось на 9,09 %.

1.2 Размер и структура использования пашни.

В этом разделе надо привести данные о площади пахотных уго­дий, определить структуру их использования в хозяйстве (таблица 3).

Таблица 3 –Структура использования пашни

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Культура | 1 год | 2 год | 3 год |
| площадь, га | уд. вес, *%* | площадь, га | уд. вес, *%* | площадь, га | уд. вес, *%* |
| Зерновые культуры, всего | 1500 | 69,77 | 1600 | 72,73 | 1800 | 76,60 |
| в том числе:  пшеница | 1200 | 55,81 | 1300 | 59,09 | 1500 | 63,83 |
|  зернофуражные | 130 | 6,05 | 130 | 5,91 | 130 | 5,53 |
|  озимые | 170 | 7,91 | 170 | 7,73 | 170 | 7,24 |
| Кормовые культуры, всего | 650 | 30,23 | 600 | 27,27 | 550 | 23,40 |
| в том числе: силосные культуры | 150 | 6,98 | 100 | 4,55 | 100 | 4,26 |
| многолетние травы: | 200 | 9,30 | 200 | 9,09 | 200 | 8,51 |
| однолетние травы: | 300 | 13,95 | 300 | 13,63 | 250 | 10,63 |
| Итого посевов | 2150 | 100,00 | 2200 | 100,00 | 2350 | 100,00 |
| Пашня, всего | 3300 | 100,00 | 3192 | 100,00 | 2860 | 100,00 |

По таблице 3 можно увидеть, что площадь посевов в 3 году увеличилась по сравнению с 1 годом, т.к. увеличилась площадь зерновых культур. Площадь кормовых культур в течение трех лет имеет тенденцию к уменьшению. Наибольшее влияние на уменьшение оказывают силосные культуры, которые также уменьшаются.

1.3 Оснащенность хозяйства основными фондами и энергоресурсами

 Здесь необходимо рассчитать пока­затели обеспеченности хозяйства основными фондами и энергоресурсами (таблица 4) и дать им оценку.

Таблица 4 - Оснащенность фондами и энергетическими ресурсами

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год | Отклонение, (+,-) |
| Наличие основных фондов, тыс. р. | 14879 | 15864 | 16520 | 1641 |
| Приходится основных фондов, тыс. р:  на 100 га сельхозугодий (фондообеспеченность) | 308,63 | 338,25 | 396,07 | 87,44 |
| на одного среднегодового работника (фон­довоору­женность) | 125,03 | 145,54 | 239,42 | 114,39 |
| Имеется всего энергетичес­ких мощностей, кВт: | 25599 | 23593 | 25372 | -227 |
| в т. ч. на 100 га сельскохозяйственных уго­дий (энергообеспечен­ность) | 530,99 | 503,05 | 608,30 | 77,31 |
| на одного среднегодового работника (энер­говоору­женность) | 215,12 | 216,45 | 367,71 | 152,59 |

По таблице видно, что произошло увеличение основных фондов на 1641 тыс. р. Количество энергоресурсов в третьем году уменьшилось.

# Таблица 5 – Состав и структура энергоресурсов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды энергоресурсов | 1 год | 2 год | 3 год |
| мощность кВт | уд. вес, % | мощность кВт | уд. вес, % | мощность кВт | уд. вес, % |
| Тракторные двигатели | 7015 | 27,40 | 6035 | 25,58 | 7015 | 27,65 |
| Комбайновые двигатели | 6220 | 24,31 | 5290 | 22,42 | 6180 | 24,36 |
| Двигатели автомобилей | 5384 | 21,03 | 5290 | 22,42 | 5210 | 20,53 |
| Электроустановки и электродвигатели | 6956 | 27,17 | 6956 | 29,49 | 6956 | 27,42 |
| Рабочий скот (в пере­счете на механическую силу) | 24 | 0,09 | 22 | 0,09 | 11 | 0,04 |
| Итого энергоресурсов | 25599 | 100,00 | 23593 | 100,00 | 25372 | 100,00 |

Мощность тракторных двигателей изменяется - это обусловлено тем, что хозяйство уменьшило количество тракторов во 2 году, а в 3 году приобрело 3 трактора. Мощность двигателей автомобилей уменьшилась только на 2 и 3 году в связи с их уменьшением, мощность комбайнов также уменьшилась. В целом энергоресурсы имеют тенденцию к уменьшению.

1.4 Эффективность сельскохозяйственного произ­водства

Основные резуль­таты работы сельскохозяйственного предприятия характеризуются следующими показателями (таблица 6).

Таблица 6 - Экономическая эффективность сельскохозяйственного

производства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год |
| Произведено валовой сельскохозяйственной продук­ции (в сопоставимых це­нах) тыс. р.: | 2103 | 1973 | 1742 |
| на 100 га сельхозугодий  | 43,75 | 42,07 | 41,76 |
| на 1-го среднегодового работника | 17,67 | 18,10 | 25,25 |
| Реализовано товарной продукции, тыс. р.: | 8650 | 11090 | 15580 |
| на 100 га сельхозугодий  | 179,42 | 236,46 | 373,53 |
| на 1-го среднегодового работника | 72,69 | 101,74 | 225,80 |
| Цена реализации 1 ц: р. зерна | 203 | 210 | 270 |
|  молока | 500 | 620 | 905 |
|  мяса | 5000 | 5500 | 6200 |
| Получено прибыли (убытка) от реализации сельскохо­зяйственной продукции - всего, тыс. р. | 756 | 680 | - 985 |
| в том числе в растение­водстве | 1745 | 3395 | 1830 |
|  в животноводстве | - 989 | - 2715 | - 2815 |
| Уровень рентабельности (окупаемости) сельскохозяйственного производства - всего, % | 8,74 | 6,13 | - 6,32 |
| в том числе в растение­водстве | 34,69 | 48,02 | 20,77 |
|  в животноводстве | - 27,32 | - 67,54 | - 41,58 |

 По таблице 6 можно сделать вывод, что выход валовой продукции уменьшился на 361 тыс.р. Происходит увеличение себестоимости продукции с каждым годом, и поэтому прибыль предприятия уменьшается, а в 3 году отмечается убыток от реализации продукции. Рентабельность – это показатель, который в общем виде характеризует прибыльность работы предприятия, с каждым годом он значительно снижается, а в 3 году наблюдается убыточность сельскохозяйственного производства.

2 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

 МАШИННО – ТРАКТОРНОГО ПАРКА

2.1 Количество и характеристика машинно-тракторного парка

Эффективность сельскохозяйственного производства во многом определяется результатами работы ма­шинно-тракторного парка хозяйства. Анализ его использования сле­дует начинать с изучения количественного и марочного состава. Затем рассматриваются сроки эксплуатации тракторов и сель­скохозяйственных машин, определяется, какая часть техники находится в пределах нормативного срока использования, а какая - выработала свой ресурс.

Для проведения такого анализа следует пользоваться таблицей 7.

Обеспеченность хозяйства сельскохозяйственной техникой целесообразно провести по основным видам и маркам машин, определив нагрузку зе­мельной площади в расчете на одну машину (орудие) и сравнив эти показатели со среднеобластным или среднерайонным уровнем.

Таблица 7 – Состав машинно-тракторного парка и срок эксплуатации

техники

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид и марка машины | 1 год | 2 год | 3 год |
| всего | в том числе по сроку эксплуатации |
| до 5 лет | от 5 до 10 лет | от 10 до 15 лет | более 15 лет |
| Тракторы, всего (в физ. ед.)  | 75 | 69 | 65 | 5 | 21 | 25 | 14 |
| в том числе: К-700А, К-701 | 9 | 5 | 5 | - | 3 | 2 | - |
| Т-150К, Т-4А | 16 | 14 | 7 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| ДТ-75М | 23 | 22 | 12 | 1 | 3 | 5 | 3 |
| МТЗ, ЮМЗ | 27 | 28 | 41 | 3 | 13 | 15 | 10 |
| Зерноуборочные комбайны, всего (в физ. ед.) | 43 | 37 | 27 | - | 7 | 10 | 10 |
|  в том числе: СК-5 «Нива» | 31 | 26 | 25 | - | 6 | 9 | 10 |
| прочие комбайны | 12 | 11 | 2 | - | 1 | 1 | - |
|  Жатки | 23 | 18 | 14 | - | 6 | 8 | - |
| Кормоуборочные комбайны  | 11 | 9 | 7 | - | 2 | 5 | - |
| Плуги | 20 | 20 | 30 | - | 10 | 15 | 5 |
| Культиваторы | 16 | 16 | 14 | - | 5 | 9 | - |
| Бороны | 867 | 867 | 960 | - | 60 | 780 | 120 |
| Сеялки | 42 | 42 | 140 | - | 16 | 24 | 100 |
| Грабли | 6 | 17 | 11 | - | 3 | 6 | 2 |
| Косилки | 17 | 6 | 7 | - | 2 | 3 | 2 |

По рассчетам это предприятие имеет недостаточно культиваторов, тракторных граблей, комбайнов и сенокосилок для эффективной работы производства.

Для большей объективности необходимо выполнить сравнение с нормативной нагрузкой, рекомендуемой научно-исследовательскими учреждениями. Расчеты оформлены в таблице 8.

Таблица 8 - Фактическая и нормативная нагрузка земельной площади, га

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Фактически в 3 годув хозяйстве | По норма­тиву |
| Приходится пашни: | 2860 |  |
| на условный эталонный трактор | 39.35 | 100,0 |
| на физический пахотный трактор | 44 | 160,0 |
| на плуг | 95.33 | 160,0 |
| на культиватор  | 204.29 | 285,7 |
| на борону | 2.98 | 26,7 |
| Приходится посевов зерновых: | 1800 |  |
| на сеялку | 12.86 | 170,0 |
| на жатку | 128.57 | 250,0 |
| на комбайн | 66.67 | 85,0 |
| Приходится силосных культур на кормоуборочный комбайн | 14.29 | 55,5 |
| Приходится площади сенокошения: | 550 |  |
| на сенокосилку | 78.57 | 111,1 |
| на тракторные грабли | 50 | 133,3 |

Хозяйство удовлетворяет всем нормативам т.к. больше половины техники на предприятии является не перегруженной - фактические показатели не превышают показатели по нормативу.

2.2 Наличие и квалификационный состав трактори­стов-машинистов.

В этом разделе необ­ходимо показать общее количество механизаторов, их квалификацию и стаж работы (таблица 9).

Таблица 9 - Наличие и состав трактористов-машинистов по классности и стажу работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год |
| количество, чел. | уд. вес, % | количество, чел. | уд. вес, % | количество, чел. | уд. вес, % |
| Трактористы-машинисты, всего | 94 | 100 | 92 | 100 | 85 | 100 |
| в том числе: I класса | 19 | 20,21 | 18 | 19,57 | 14 | 16,47 |
|  II класса | 44 | 46,81 | 43 | 46,73 | 41 | 48,24 |
|  III класса | 31 | 32,98 | 31 | 33,70 | 30 | 35,29 |
| Из общего числа трактористов-машинистов имеют стаж работы: | 78 | 100 | 77 | 100 | 74 | 100 |
| до 2 лет | 13 | 16,67 | 13 | 16,88 | 11 | 14,86 |
| от 2 до 5 лет | 12 | 15,38 | 12 | 15,59 | 12 | 16,22 |
| от 5 до 10 лет | 14 | 17,95 | 14 | 18,18 | 14 | 18,92 |
| свыше 10 лет | 39 | 50 | 38 | 49,35 | 37 | 50 |

Состав работников был изменен в течение трех лет, к третьему году было уменьшено число трактористов-машинистов 1, 2 и 3 класса в связи с небольшим уменьшением техники. Количество работников второго класса превышает количество работников первого и третьего класса, т.е. основной состав работников имеет квалификацию второго класса.

2.3 Организация труда и трудовых процессов в растениеводстве

В этом разделе следует описать организа­цию выполнения основных полевых работ. По каждой из них необходимо указать с помощью каких машин и ору­дий выполняется агротехнический прием, выявить недостатки комплекто­вания агрегатов, рассмотреть организацию подготовки по­лей к работе, соблюдение в практической деятельности основных принципов научной организации трудовых про­цессов (поточности, ритмичности, непрерывности и про­порциональности между отдельными элементами произ­водственного процесса). Особое внимание должно быть уделено изысканию путей сокращения затрат ручного труда, повышения уровня механизации.

Эффективность использования машинно-тракторного парка во многом определяется уровнем организации тру­да, его оплаты, действенностью применяемых форм мо­рального и материального стимулирования работников. В растениеводстве основной формой организации труда являются постоянные хозрасчетные тракторно-полеводческие бригады. Наряду с ними в хозяйствах мо­гут создаваться звенья по выращиванию сельскохозяй­ственных культур, а также временные трудовые коллек­тивы для выполнения одной или нескольких взаимосвя­занных работ. К их числу относятся посевные и уборочно-транспортные комплексы, отряды по заготовке кормов, вспашке зяби, вывозке перегноя на поля и др. Временные трудовые коллективы могут быть сформированы как внутри бригады, так и на межбригадной основе. В курсо­вой работе необходимо рассмотреть систему трудовых коллективов в растениеводстве, показать их размеры и влияние на организацию и эффективность использова­ния машинно-тракторного парка. Для характеристики по­стоянных тракторно-полеводческих бригад (звеньев) ре­комендуется воспользоваться формой таблицы 10.

Таблица 10 - Размер тракторно-полеводческих бригад хозяйства

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Бригады хозяйства |
| № 1 | № 2 | № 3 |
| Численность работников, чел. | 36 | 32 | 43 |
| Стоимость валовой продукции, тыс. р.  | *6100* | 5700 | *6800* |
| Площадь пашни, га | 4119 | 3825 | 4562 |
| Площадь посева, га | 4119 | 3825 | 4562 |
| в том числе: |  |  |  |
| зерновые культуры | 1482 | 1376 | 2642 |
| кормовые культуры | 863 | 802 | 957 |
| Количество тракторов — всего, шт. | 21 | 20 | 24 |
| в том числе: |  |  |  |
| К-700, К-700А, К-701 | 1 | 1 | 1 |
| Т-4, Т-4А, Т-150К | 5 | 4 | 4 |
| ДТ-75, ДТ-75М | 10 | 11 | 14 |
| МТ3, ЮМЗ | 5 | 4 | 5 |
| Количество условных тракторов, шт. | 22.55 | 21.48 | 25.22 |
| Приходится пашни, га: | 4119 | 3825 | 4562 |
| на одного работника | 114.42 | 119.53 | 106.09 |
| на один условный трактор | 182.66 | 178.07 | 180.89 |

Количество человек третьей бригады значительно превышает остальные, т.к. за этой бригадой закреплена большая площадь земель для пашни и посевов. И за счет этого стоимость валовой продукции у этой бригады больше чем у остальных.

Здесь же необходимо рассмотреть формы, системы и виды оплаты труда трактористов-машинистов, ремонтных рабочих, мастеров-наладчиков, бригадиров (звеньевых) и их помощников; описать применяемые формы морального стимулирования труда; указать в какой степени действу­ющая в хозяйстве система оплаты и стимулирования труда работников способствует росту производительности труда, повышению качества и выполнению планов произ­водства продукции.

Для анализа уровня производительности и оплаты тру­да, а также выполнения планов производства основных видов продукции растениеводства рекомендуется восполь­зоваться формой таблицы 11.

Таблица 11 - Уровень производительности и оплаты труда в растениеводстве

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год |
| Среднемесячная оплата (с премиями и надбавками), р.: |  |  |  |
| тракториста-машиниста | 770 | 780 | 795 |
| бригадира | 800 | 820 | 840 |
| Произведено валовой продукции растениеводства в расчете, р.: | 2103 | 1973 | 1742 |
| на 1 тракториста-машиниста | 22.37 | 21.45 | 20.49 |
| на 1 бригадира | 21.46 | 20.99 | 19.80 |
| Реализовано товарной продукции растениеводства в расчете на одного: | 8650 | 11090 | 15580 |
| тракториста-машиниста | 92.02 | 120.54 | 183.29 |
| бригадира | 93.05 | 115.52 | 177.05 |

Производство валовой продукции с каждым годом уменьшалось, однако реализация товарной продукции росла. Это привело к повышению ежемесячной оплаты труда тракториста-машиниста и бригадира.

2.4 Эффективность использования машинно-трак­торного парка

На основе проведенного анализа орга­низации использования машинно-тракторного парка не­обходимо дать оценку уровня эффективности его работы по показателям, представленным в таблице 12. Для перевода в условные тракторы следует пользоваться приложением 3. Для более детального изучения эти показатели могут быть рассчитаны в разрезе отдельных марок тракторов и комбайнов. Анали­зируя данные таблицы 12, следует указать:

* как повлияли осуществляемые в хозяйстве органи­зационно-экономические мероприятия на показатели ис­пользования машинно-тракторного парка;

— степень влияния отдельных факторов на повышение или понижение выработки тракторов и комбайнов, улучшение или ухудшение качественных показателей использования машинно-тракторного парка. Данные по анализируемому хозяйству целесообраз­но сопоставить с другим хозяйством (вариантом).

 Успешное решение этих вопросов, прежде всего зависит от квалификации специалистов, их умения правильно организовать работу подведомственных подразделений и служб обеспечивающих производственную и техническую эксплуатацию МТП. Значимость решаемой проблемы повышения эффективности использования МТП, отсутствием методических и программных средств, позволяющих оперативно обосновать и проектировать рациональную организацию использования машин с учетом многообразия условий и вариантов функционирования предприятий.

Таблица 12 - Основные показатели использования машинно-тракторного парка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 год | 2 год | 3 год | Сравниваемое хо­зяйство |
| Среднегодовое число условных тракторов, шт. | 75 | 69 | 65 | 86.67 |
| Выработка на один условный трактор, усл. эт. га: | 12561 | 12506 | 12393 | 98.66 |
| за год | 167.48 | 181.25 | 190.66 | 113.84 |
| за день | 2.54 | 3.02 | 5.30 | 208.66 |
| за смену | 1.58 | 1.89 | 4.06 | 256.96 |
| Коэффициент сменности (от­ношение машино-смен к машино-дням) | 1.61 | 1.60 | 1.31 | 81.37 |
| Коэффициент использования тракторов (отношение машино-дней в работе к машино-дням пребывания в хозяйстве). | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 100 |
| Расход топлива, кг:на усл. эт. га на 1 га пашнина 1 га посева | 14320011.4034.7734.77 | 13506010.8035.3135.31 | 13682011.0430.0030.00 | 95.5496.8486.2886.28 |
| Произведено валовой продукции растениеводства на 1 условный трактор, тыс. р. | 11.97 | 8.71 | 737.51 | 6161.31 |
| Отработано за сезон, дней: зерноуборочным комбайном кормоуборочным комбайном | 1622 | 2224 | 2726 | 168.75118.18 |
| Убрано за сезон, га: зерноуборочным комбайном кормоуборочным комбайном | 257.44187.23 | 173.86159.375 | 168.96175.46 | 65.6393.71 |
| Намолочено зерна за сезон на один комбайн, т. | 565.23 | 565.28 | 1663.48 | 294.30 |

Производительность одного комбайна за последние годы возросла. Количество намолоченного зерна за сезон возросло. А количество условных тракторов снизилось в связи с поломкой и закупкой новой техники

1. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО – ТРАКТОРНОГО ПАРКА

3.1 Определение рационального состава машинно-тракторного парка на перспективу

Для определения потребности хозяйства в тракторах, комбайнах и других машинах используются различные методы: нормативный, расчетно-графический, экономико-математический. Используя экономико-математические методы необходимо определить наиболее оптимальный состав машинно-тракторного парка хозяйства на пер­спективу. Однако на практике чаще все­го обоснование состава МТП проводится с помощью рас­четно-графического метода.

На основе технологических карт составляется свод­ный план механизированных работ, в котором одноимен­ные операции, выполняемые в одинаковые сроки, сумми­руются по всем культурам и видам незавершенного про­изводства. Затем проводится сравнительная экономическая оценка агрегатов по затратам труда и материально-денеж­ных средств в расчете на единицу работы. С учетом экономичности агрегатов определяется коли­чество тракторов, необходимых для проведения той или иной работы. На основании проведенных расчетов строятся планы-графики использования тракторов по каждой марке в те­чение года. В них по оси ординат отмечают количество не­обходимых тракторов, а по оси абсцисс — календарные сроки проведения работ по декадам или пятидневкам, а в самые напряженные периоды — по дням. Вследствие сезонного характера выполнения многих работ, потреб­ность в тракторах разных марок значительно колеблется по отдельным периодам года. Так, в нашей зоне наивыс­шая потребность в тракторах типа К-700 ощущается во время вспашки зяби, ДТ-75 — в период весенне-полевых работ, МТЗ — во время обработки пропашных культур и заготовки кормов.

Планы-графики по возможности выравнивают и оп­ределяют необходимое для хозяйства количество тракто­ров каждой марки. Выравнивание (сглаживание) графиков может быть достигнуто за счет повышения дневной вы­работки агрегатов, перераспределения работ между раз­ными марками тракторов и некоторого удлинения кален­дарных сроков без ущерба урожайности сельскохозяй­ственных культур. После корректировки графика по наивысшему напряжению, определяется потребность хозяйства в тракторах той или иной марки.

Потребность хозяйства в комбайнах рассчитывают исходя из объема, установленных сроков работы и дневной выработки агрегата, а количество необходимых при­цепных и навесных машин и орудий - на основе требующе­гося числа агрегатов для выполнения запланированного объема работ и количества машин в одном агрегате.

Чтобы уменьшить трудоемкость выполнения курсо­вой работы и дублирование между учеб­ными дисциплинами студентам рекомендуется использо­вать расчеты по обоснованию машинно-тракторного парка на перспективу, выполненные ими в курсовом проекте по эксплуатации МТП. В случае отсутствия подобных расчетов или несоответствия условиям хозяйства следует выполнить ориентировочный расчет количества необходимых тракторов и комбайнов по формуле:

 , (1)

где *К*– количество условных тракторов или комбайнов;

*О* – объем работы (для условных тракторов – вся площадь пашни), га;

*НН* – нормативная нагрузка на условный трактор (по данным таблицы 8).

Результаты расчетов сводятся в таблицу 13. Проектная стоимость 1-го условного трактора берется по рыночной цене трактора марки ДТ-75М. Другие проектные показатели нормативные: годовая выработка 1-го условного трактора – 2000 усл. эт. га, коэффициент сменности – 1,5 , коэффициент использования тракторов – 0,6 , расход топлива – 10,5 кг на 1 усл. эт. га).

Таблица 13 - Экономическая эффективность предлагаемых мероприятии

по совершенствованию организации использования МТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 3 год факт | Проект | Проект к факту, % |
| Количество условных тракторов, шт.  | 25.22 | 45.62 | 55.28 |
| Стоимость тракторов, тыс. р. | 750 | 700 | 107.14 |
| Годовая выработка тракторов всего, усл. эт. га | 10685 | 91240 | 11.71 |
| в т. ч. на 1 условный трактор | 423.70 | 2000 | 21.185 |
| Коэффициент сменности | 1.61 | 2.01 | 80.10 |
| Коэффициент использования тракторов | 0.2 | 0.5 | 400 |
| Расход топлива на усл. эт. га, кг | 11.04 | 10.5 | 105.14 |
| Произведено валовой продукции растениеводства, р.:на усл. трактор, тыс. р. | 18600737.51 | 17000372.64 | 109.41197.91 |
| на одного механизатора тыс.р. | 218.82 | 200 | 109.41 |
| на 100 р. стоимости тракторов, р.  | 0.248 | 0.242 | 102.48 |

Стоимость проектируемого машинно-тракторного парка ниже фактической.

3.2 Совершенствование организации труда и трудо­вых процессов в растениеводстве.

В этом разделе необходимо рассмотреть систему мер по совершенствованию коллек­тивных форм организации и стимулирования труда трактористов-машинистов и обслуживающих работников, направленных на рост производительности труда и сни­жение себестоимости продукции. В связи с этим, следует предложить для хозяйства систему трудовых коллекти­вов в растениеводстве; обосновать параметры основных технологических линий по выполнению поле­вых работ поточно-индустриальным методом; дать кон­кретные предложения по моральному и материальному стимулированию труда, организации внутрихозяйственного соревнования, планированию и учету хозрасчетной дея­тельности бригад (звеньев); совершенствованию опера­тивного управления и контроля за состоянием и исполь­зованием техники (совершенствование работы диспетчер­ской службы); упорядочению режимов труда и отдыха и др. Предложения подтвердить расчетами (сделать расчет аккордных или сдельно-прогрессивных расценок по одному из видов сельскохозяйственной продукции исходя из условий хозяйства, привести пример распределения валового дохода и др.)

3.3 Расчет экономической эффективности совершенствования использования тракторов и сельхозмашин.

Определе­ние ожидаемого экономического эффекта является обя­зательной составной частью курсовой работы. Здесь необходимо рассчитать экономическую эф­фективность применения на полевых работах более сов­ременных машин, которые предлагаются в курсовой ра­боте. Для этого следует провести технико-экономическое сравнение двух взаимозаменяемых агрегатов (или поточ­ных линий). Преж­де всего, берутся исходные данные своего варианта по базовому и оцениваемому агрегатам. Затем определяется часовая производительность агрегатов при сопоставимых условиях по формуле:

 ,

Пч1 = 0.1\*25\*3.6\*0.2=1.8

 Пч2 = 0.1\*35\*3.6\*0.2=2.52 (4)

где *ПЧ*– производительность агрегата за час работы, га;

0,1 — числовой коэффициент для перевода в гектары;

*С*– рабочая скорость (на оптимальной передаче), км в ч; (ЭМТП)

*В –* рабочая ширина захвата всех сельхозмашин, м; (ЭМТП)

*К* – коэффициент использования рабочего времени.

Затем устанавливаются затраты труда на единицу ра­боты для того и другого агрегата по формуле:

 , Т1 = 2.78; Т2 =1.98 (5)

где *Т* – затраты труда на 1 га работы, чел.–ч.;

*РУ* и *РОБ* – соответственно численность рабочих, занятых управлением и обслуживанием агрегата, чел.;

*ПЧ* — часовая производительность агрегата, га.

После этого определяется энергоемкость выполняемо­го агрегатами процесса по формуле:

 , Ф1=66.2\1.8=36.78; Ф2=103\2.52=40.87 (6)

где *Ф* – энергоемкость процесса, кВт на га;

*МЕ*– эффективная мощность двигателя, кВт (приложение 3).

Выполнив указанные выше расчеты, устанавливаются прямые эксплуатационные затраты на единицу работы по каждому агрегату по формуле:

 , (7)

И1 = 131.23+81.25+60.581+81.25=354.311

И2=104.05+168.07+54.31+168.07=494.50

где *И* – эксплуатационные затраты на 1 га, р.;

*ИЗ* – зарплата обслуживающего персонала на 1 га, р.;

*ИАМ*– амортизация на 1 га, р.;

*ИУТ*– затраты на тех уходы и текущий ремонт на 1 га, р.;

*ИГСМ*– затраты на горюче-смазочные материалы на 1 га, р.

Для определения заработной платы обслуживающего персонала (*Из*) используется следующая формула:

 , (8)

И3 1 = 787.38\*2.1\1.8\*7=1653.50\12.6=131.23

 И3 2= 874.01\*2.1\2.52\*7=1835.42\17.64 = 104.05

где *ТССМ*– сменная тарифная ставка механизатора (вспомогательного рабочего), соот­ветствующая разряду работы согласно справочника по оплате труда), р.;

*ПЧ* – часовая производительность машины, га;

2,1 – коэффициент, учитывающий все доплаты, надбавки и начисления на зарплату;

7 – нормативное количество часов в смене.

Сменная тарифная ставка рассчитывается по формуле:

 , (9)

ТСсм1 =5965\*1.80\*1.20\*1.54\25.2 = 787.38

ТСсм2=5965\*1.7\*1.20\*1.81\25.2=874.01

где *МРОТ* – минимальный размер оплаты труда (устанавливается и индексируется постановлениями Правительства РФ);

 *КСЛ*– коэффициент профессиональной сложности;

 *КЗ*– зональный коэффициент (только для трактористов-машинистов);

 *КТ*– тарифный коэффициент;

 25,2 – нормативное число рабочих дней в месяце.

Для трактористов-машинистов существует три группы ставок в зависимости от природно-климатических условий и продолжительности периода полевых работ. В сельскохозяйственных предприятиях Курганской области и других регионов Урала применяется 3-я группа ставок (КЗ = 1,20).

Таблица 14 - Тарифные коэффициенты сетки трактористов-машинистов

(для расчета сменных ставок)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категории работников в зависимости от формы оплаты труда  | Разряды | Коэффициенты сложности (КСЛ) |
| I | II | III | IV | V | VI |
| Сдельщики | 1,00 | 1,08 | 1,20 | 1,35 | 1,54 | 1,80 | 1,80 |
| Повременщики | 1,00 | 1,09 | 1,21 | 1,36 | 1,55 | 1,81 | 1,70 |

Амортизационные отчисления на единицу работы определяются отдельно для тракторов и сельхозмашин по формуле:

 , (10)

 ИАМ1=650000\*15\*3\100\*2000\*1.8=29250000\360000=81.25

ИАМ2 =1200000\*15\*4\100\*1700\*2.52=72000000\428400=168.07

где *БС* – балансовая стоимость трактора или машины, р.;

*А* – норма амортизационных отчислений (для сельскохозяйственной техники - 15%);

*N* – количество машин в агрегате, шт.;

*ЗСЕЗ* – сезонная загрузка трактора или сельхозмашины, ч.;

Балансовая стоимость тракторов и сельхозмашин берется по данным варианта курсовой работы. Их сезонная загрузка приведена в приложении 2. По этой же формуле рассчитываются затраты на тех уходы и текущие ремонты машин. Нормы отчислений приведены также в приложении 2.

Затраты на горюче-смазочные материалы рассчитывают по следующей формуле:

,

ИГСМ1 = 2.9\*20.89=60.581

 ИГСМ2=2.6\*20.89=54.314 (11)

где *Н*– норма расхода основного топлива на единицу работы, кг/га;

*ЦК* – комплексная цена 1 кг топлива, включающая стоимость основного топлива, всех смазочных материа­лов и расходы на их перевозку, р.

Стоимость одного килограмма комплексного горючего в учебных целях рассчитывается так:

,

 ЦК=13\*1.35\0.84=20.89 (12)

где *ЦДИЗ.Т.* – цена 1 л дизельного топлива;

1,35 – коэффициент, учитывающий долю других видов ГСМ и затраты на перевозку.

Экономия от замены одного агрегата на другой рас­считывается по формуле:

 , (13)

Э1= (494.50-354.311)\*3600+2397600=2902280.4

О1= 2000\*1.8 =3600

где *И*0 и *И*1 – эксплуатационные затраты при выполнении работы соответственно старым и но­вым агрегатом на 1 га, р.;

*О*1 – сезонная выработка нового агрегата (определяется умножением часовой производительности агрегата на сезонную загрузку соответствующей сельхозмашины *О*1= *ЗСЕЗ* \* *ПЧ*), га;

Д – суммарный дополнительный доход от снижения потерь, роста урожайности и др., р.

Для определения дополнительного дохода от роста урожайности (при улучшении соответствующих технологических характеристик агрегата – снижения давления на почву, уменьшения засоренности полей, роста влагообеспеченности и др.) рекомендуется исполь­зовать следующую формулу:

 , (14)

У1= (17-15.2)\* 3600\*370= 2397600

где *У*1 и *У*0 –соответственно проектируемая и фактическая урожай­ность культуры, ц с 1 га (*У*1 *= У*0 *\** Δ*У / 100*);

*ЦР* – цена реализации 1 ц продукции (или себестоимость), р.

Для определения дополнительного дохода от снижения потерь (при улучшении технических характеристик агрегата – снижения потерь при скашивании, обмолоте, прессовании, транспортировке и в других случаях) рекомендуется использовать формулу:

 , (15)

Д= (12.5-7.3)\*3600\*370=6926400

где *П*0 и *П*1 –соответственно фактические и проектируемые потери урожай­ности культуры с 1 га, ц (*П*1 *= П*0 *\** Δ*П / 100*).

Если имеется дополнительный доход и от увеличения урожайности и от снижения потерь, их суммируют.

Для установления срока окупаемости оцениваемого агрегата используется формула:

 , (16)

То=17123454\2902280.4=5.912

где *БС*1 - стоимость предлагаемого агрегата в целом, или же только трактора или предлагаемых сельхозмашин при замене в агрегате не всех, а отдельных его составляющих, р.;

*ЭГ* – экономия от замены агрегата, р.

Расчеты завершаются определением ожидаемой годовой экономии от применения предлагаемой машины и срока ее окупаемости. Результаты расчетов необходимо свести в таблицу 15 и сделать выводы.

Замена трактора или сельхозмашины является эффективной, если срок окупаемости не превышает нормативный (6-7 лет).

# Таблица 14 - Экономическая оценка машин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели  | Базовыйагрегат | Оцениваемый агрегат | Отклонение. +, – |
| Часовая производительность, га в ч | 1.8 | 2.52 | 0.72 |
| Затраты труда на 1 га работы, чел.-ч | 2.78 | 1.98 | -0.8 |
| Энергоемкость выполнения 1 га процесса, кВт. | 36.78 | 40.87 | 4.09 |
| Эксплуатационные расходы на 1 га работы, р. | 354.311 | 494.50 | 140.189 |
| Годовая экономия, р. | x | 2397600 | x |
| Срок окупаемости, лет | x | 5.912 | x |

Годовая экономия при замене составила 2397600 рублей и срок окупаемости 5,9 года. Замена является эффективной, так как срок не превышает нормативный (6-7 лет).

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Данное предприятие специализируется как на животноводстве, так и на растениеводстве. Но больший удельный вес в структуре товарной продукции занимает растениеводство, в частности зерно.

В целом организация уменьшила свои размеры. Площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 13,48 %, стоимость валовой продукции уменьшилась на 17,17 % в то время как общее количество тракторов увеличилось на 9,09 %. Произошло увеличение основных фондов на 1641 тыс. р. Количество энергоресурсов уменьшилось.

Мощность тракторных двигателей изменяется - это обусловлено тем, что хозяйство уменьшило количество тракторов во 2 году, а в 3 году приобрело 3 трактора. Мощность двигателей автомобилей уменьшилась только на 2 и 3 году в связи с их уменьшением, мощность комбайнов также уменьшилась. В целом энергоресурсы имеют тенденцию к уменьшению.

 Выход валовой продукции уменьшился на 361 тыс.р. Происходит увеличение себестоимости продукции с каждым годом, и поэтому прибыль предприятия уменьшается, и отмечается убыток от реализации продукции, следовательно рентабельность предприятия с каждым годом значительно снижается, а в 3 году вовсе наблюдается убыточность сельскохозяйственного производства.

Предприятие не имеет достаточно культиваторов, тракторных граблей, комбайнов и сенокосилок для эффективной работы производства.

Основной отраслью хозяйства является растениеводство поэтому для восстановления уровня рентабельности на прежний уровень необходимо рационально организовывать использование МТП при выполнении механизированных работ. При этом необходимо повышать коэффициент сменности, уменьшать эксплуатационные расходы и снижать себестоимость усл.эт.га.

Рациональная организация использования МТП позволила повысить коэффициент сменности, уменьшить эксплуатационные расходы и тем самым снизить себестоимость 1 усл.эт.га

В будущем для повышения уровня рентабельности необходимо внедрить новые передовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур и более широко применять комплексные и комбинированные агрегаты.

Что касается предлагаемой машины и срока ее окупаемости, то годовая экономия при замене составила 2397600 рублей и срок окупаемости 5,9 года. Замена является эффективной, так как срок не превышает нормативный (6-7 лет).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосова Г.И., Мекшун Ю.Н. Операционная технология выполнения полевых работ : Методические указания для выполнения курсового проекта по ЭМТП. –Курган: Изд-во КГСХА, 2005.-30 с.
2. Исламутдинов В.Ф. Пятых А.Г. Методические указания для выполнения курсовой работы по организации с/х производства студентами-заочниками факультета механизации с/х. – Курган: Изд-во КГСХА, 2009. – 58 с.
3. Исламутдинов В.Ф. Организационно-экономическое обоснование инжене-рных решений в выпускных квалификационных работах. Курган: Изд-во КГСХА, 2003, - 84 с.
4. Курсовое и дипломное проектирование по организации сельскохозяйственного производства. - М.: Агропромиздат, 1990. - 207 с.
5. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализатор­ских предложений. - М.: ВНИИПИ, 1983. - 33 с.
6. Методика определения экономической эффективности технологии и сельскохозяйственной техники 4.1. - М.: Изд-во ВНИЭСХ, 1998. - 255 с.
7. Методика определения экономической эффективности технологии и сельскохозяйственной техники 4.2. - М.: Изд-во ВНИЭСХ, 1998. - 215 с.
8. Методические указания по экономическому обоснованию курсовых и ди­пломных проектов по специальности «Механизация сельского хозяйства»

4.1. -Горький: Изд-во ГСХИ, 1988. - 55 с.

9 Методические указания по экономическому обоснованию курсовых и дипломных проектов по специальности «Механизация сельского хозяйства» 4.2. -Горький: Изд-во ГСХИ, 1988. - 27 с.

10Нормативно-справочный материал для экономической оценки сельскохо­зяйственной техники. - М.: ЦНИИТЭИ, 1980. - 26 с.

11 Нормативные документы, предназначенные для применения в практике планирования развития агропромышленного комплекса. - М.: Агропром­издательство, 1986.- 42 с.

12 Организация производства на предприятиях АПК / Под. ред. проф. Шакирова Ф.К. М.: Колос С, 2009, - 224 с.

13 Пашуто В.П. Организация и нормирование труда на предприятиях. Минск: «Новые знания», 2012 - 300 с.

14 Смелов A.M. и др. Курсовое и дипломное проектирование по ремонту машин. - М.: Колос, 1984. - 35 с.

15 Экономические задачи дипломного проектирования: Методические ука­зания. Тюмень: Изд-во Тюменской ГСХА, 2001. - 33 с.

Приложение 2

Примерная сезонная загрузка и нормы отчислений на текущий

ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды и марки сельскохозяйственных машин | Сезонная загрузка, час. | Отчисления на текущий ремонт и техобслуживание от балансовой стоимости, % |
| Тракторы:К- 701, К-700АТ-4АТ-150КДТ-75МТ-100ММТЗ-80, 82, 100Т-40АТ-25, Т-16МТракторные прицепыКомбайны зерноуборочныеЖаткиКормоуборочные комбайныСилосоуборочные комбайныКартофелеуборочные комбайныПлугиПлоскорезыБороныКультиваторыЛущильникиСеялкиСажалкиКаткиСцепкиСнегопахиРазбрасыватели удобренийСенокосилкиГраблиВолокушиПресс-подборщикиПодборщики-копнителиПогрузчики и стогометателиМашины для борьбы с вредителями и болезнями растенийЗерносушилкиЗерноочистители | 1700200017002000165017001400120064015085300170150360360140170360140140105105040210170120270140120270140150450 | 9,310,211,511,412,59,99,97,013,06,512,012,012,012,027,027,014,016,016,018,023,014,014,014,027,010,010,010,013,013,013,011,014,09,0 |

Размер амортизационных отчислений для всех видов с.-х. техники – 15%.

Приложение 3

Коэффициенты перевода отечественных тракторов

в условные эталонные тракторы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Типы и марки тракторов | Мощность двигателя, кВт | Коэффициенты перевода |
| *Колесные тракторы*класса 50-60 кН:К- 701,К-700АК-700класса 30 кН:Т-150Ккласса 20 кН:МТЗ- 100, 102МТЗ- 82МТЗ-80ЮМЗ-6ЛМТЗ-50ЛТ-40МТ-40Акласса до 10 кН:Т-25АДТ-20Т-16М*Гусеничные тракторы*класса 30-40 кН:Т-130Т-150Т-130БТ-4АТ-100МТ-4класса 20 кН:ДТ-75МДТ-75, Т-75ДТ-54А | 198,7147,2140,5121,473,658,955,244,240,536,829,418,414,711,8117,8103,0103,095,773,672,566,255,243,7 | 2,72,22,11,650,80,740,70,60,550,530,50,30,270,221,761,651,541,451,341,331,11,00,86 |