Курсовая работа

Предмет: Организация и управление в сельском хозяйстве

Тема: Организация энергетической службы в сельском хозяйстве

##### Содержание

##### Введение

1. Задачи, функциональные обязанности и права энергетической службы сельскохозяйственного предприятия

2. Исходные данные

3. Планирование потребности сельскохозяйственного предприятия в электроэнергии нормативным методом

3.1 Расчет норм расхода электроэнергии для сельскохозяйственных потребителей

3.1.1 Расчет норм электропотребления для ферм молочного направления

3.1.2 Расчет норм электропотребления для скота на откорме

3.1.3 Расчет норм электропотребления для свинофермы

3.1.4 Расчет норм электропотребления в растениеводстве

4. Расчет штатной группы энергохозяйства и проектирование ее производственно-организационной структуры

4.1 Штатная численность электромонтеров.

4.2 Штатная численность специалистов

5. Производственно-энергетическая структура энергохозяйства

6. Проектирование состава ремонтно-эксплуатационной базы и определение капиталовложения на ней

7. Расчет производственных затрат по энергохозяйству

7.1 Расчет тарифных ставок и должностных окладов

7.2 Расчет фонда оплаты труда электромонтеров энергохозяйства

7.3 Расчет должностных окладов руководителей и специалистов:

8. Расчет прочих статей энергохозяйства

8.1 Затраты на запасные части и материалы

8.2 Расчет затрат на ГСМ

8.3 Затраты на электроэнергию, расходуемую на собственные нужды

8.4 Затраты на коммунальные услуги

8.5 Затраты на ТБ

8.6 Прочие затраты

8.7 Затраты на приобретение электроэнергии:

8.8 Годовая смета затрат на содержание энергохозяйства

9. Расчет непроизводственных затрат энергохозяйства

10. Показатели деятельности электротехнической службы

11. Расчет экономической эффективности совершенствования энергохозясва

12. Хозяйственный расчет

13. Должностная инструкция электромонтера

Вывод

Список литературы

##### Введение

Основой современных производительных сил является электрификация. Уровень выработки и потребления электроэнергии - один из главных показателей экономической мощи государства. Влияние электрификации на производство, на жизнь общества исключительно велико.

Электрическая энергия является основным средством механизации и автоматизации трудовых процессов, которые все более сводятся к наладке машин и наблюдению за их работой.

Обеспечение производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, получение прибыли является основной задачей сельскохозяйственного предприятия. Для выполнения этой задачи необходимы высокие темпы внедрения достижений научно-технического прогресса, совершенствование организации производства на сельскохозяйственных предприятиях, основанных на разных формах собственности на средства производства.

Развитие рыночных отношений в агропромышленном комплексе страны требует от сельских специалистов овладения экономическими знаниями. Инженеры – электрики непосредственно занимаются вопросами технико-экономического анализа работы энергохозяйства, перспективного и текущего планирования, вопросами организации труда и материального стимулирования в подразделении, расчетом производственных затрат. Инженеры должны в своей деятельности использовать хозрасчетные формы и методы, действовать самостоятельно и предприимчиво.

Цель работы: курсовая работа имеет целью закрепление студентами полученных теоретических знаний, умение использовать их при решении практических задач, усвоения методики организации и планирования работ по энергохозяйству сельскохозяйственных предприятий.

1. Задачи, функциональные обязанности и права энергетической службы сельскохозяйственного предприятия

Энергетическая служба сельскохозяйственного предприятия в своей деятельности руководствуется Уставом сельскохозяйственного предприятия, действующими правилами устройства, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок, тепловых и электрических сетей, газового хозяйства и другими нормативно-техническими документациями.

В ведении энергетической службы находятся электротехническое, теплотехническое оборудование и установки, сети теплоснабжения, холодильное оборудование и газовое хозяйство.

Основными задачами энергетической службы являются: перспективное и текущее планирование, развитие и совершенствование энергохозяйства на основе НТП; организация надежной и безопасной эксплуатации электроустановок, обеспечение бесперебойного, качественного и экономического электроснабжения; эффективное использование всех видов энергоресурсов, материальных и денежных затрат энергохозяйства; внедрение прогрессивных форм организации и оплаты труда.

Энергетическая служба сельскохозяйственных предприятий имеет право давать обязательные для подразделений предприятия указания по вопросам технической эксплуатации энергоустановок, соблюдение заданных лимитов и норм энергопотребления и режимов работы электроустановок; соблюдение правил техники безопасности; совместно с экономической службой предприятия проводить экономический анализ работы энергохозяйства, разрабатываемые перспективные и текущие планы развития и работы энергохозяйства, разрабатывать нормы расхода электроэнергии материальных ресурсов, лимиты затрат, совершенствовать организацию труда и управления в подразделении, определять формы и системы оплаты труда.

2.Исходные данные

26 вариант

Таблица 1. Исходные данные.

|  |  |
| --- | --- |
| Объем валовой продукции, млн. руб. | 6500 |
| Площадь сельскохозяйственных угодий, га. | 25000 |
| Среднегодовая численность работников, чел. | 420 |
| Суммарная установленная мощность, кВтв т.ч. электродвигателей | 140001800 |
| Потребление электроэнергии на производстве, тыс.кВт.час. | 2400 |
| Объем работ, усл. ед. | 1300 |
| Поголовье молочного стада, гол. | 1200 |
| Поголовье скота на откорме, гол. | 600 |
| Поголовье свиней, гол. |  800 |
| Валовой сбор зерна, т. |  10000 |
| Заготовка сена, т. |  800 |

3. Планирование потребности сельскохозяйственного предприятия в электроэнергии нормативным методом

Основным показателем, характеризующим энергохозяйство является объем работ в условных единицах. В зависимости от его величины определяются все основные параметры энергохозяйства: объем ремонтно-эксплуатационной базы, численность работников и другие.

Объем работ по энергохозяйства определяется путем пересчета физического сила единиц энерготехнического оборудования, установленного на предприятии, в условное при помощи нормативных коэффициентов. Физическое число единиц и номенклатуру оборудования определяют по паспорту энергохозяйства. Оборудование необходимо сгруппировать по номенклатуре, типажу и по условиям окружающей среды, в которой оно работает.

Расчет объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту оборудования энергохозяйства на плановый период должен базироваться на планах производства сельскохозяйственной продукции и учитывать внедрение новых технологий с установкой нового оборудования по ним.

3.1 Расчет норм расхода электроэнергии для сельскохозяйственных потребителей

Планировать годовую потребность хозяйства в электроэнергии рекомендуется на основе научно разработанных норм электропотребления, распределения и экономии электрической энергии, а также контроля за эффективностью ее использования. Основным методом разработки норм является расчетно-аналитический, предусматривающий их определение расчетным путем по статьям расхода. Норма зависит от конкретных условий предприятия.

Существенными факторами, влияющими на ее величину и учитываемые при расчете, являются: технология производства; уровень электрификации, то есть перечень электрифицированных технологических процессов; климатические условия. Поэтому необходима корректировка норм, приведенных в справочной литературе (нормы для центрального климатического района при 100 % уровне электрификации), с учетом особенностей конкретного объекта.

Учет фактического уровня электрификации производится путем суммирования удельного расхода электроэнергии только по электрифицированным процессам. Корректировка на климатические условия проводится:

Ni = Nуд\* R,

где: Ni – норма расхода электроэнергии по i – му процессу;

Nуд – удельный расход электроэнергии, по процессу, зависящему от климатических условий (отопление, вентиляция);

R = 1,3 поправочный коэффициент для Восточно-Сибирского района.

Нормы расхода электроэнергии рассчитываются по отраслям и производственным объектам

3.1.1 Расчет норм электропотребления для ферм молочного направления

На предприятии имеется 1200 голов поголовья молочного стада, которые содержатся на четырех фермах. Расчеты норм потребления сводим в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет норм электропотребления для ферм молочного направления.

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс  | Удельный расход электроэнергии, кВт.ч./гол. |
| КРС (дойное стадо) |
| Доение коровУборка навозаПриготовление кормовРаздача кормовВодоснабжениеПодогрев водыОбработка молокаВентиляцияОсвещениеПодогрев воздуха | 602020620120\*3=15040\*1,3=52100\*1,3=13020350\*1,3=455 |
| Норма электропотребления | 933 |

Потребление электроэнергии:

Эмол.стад = N\*nгол

Где N – норма электропотребления

nгол – поголовье скота

Эмол.стад = 933\*1200 = 1119600 кВт\*ч

3.1.2 Расчет норм электропотребления для скота на откорме

На предприятии имеется 600 голов скота на откорме, которые содержатся на откормочной площадке.

Таблица 3.Расчеты норм потребления на откормочной площадке.

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Удельный расход электроэнергии, кВт.ч./гол. |
| Приготовление кормовРаздача кормовУборка навозаВодоснабжение Вентиляция и обогревОсвещение | 1564847\*1,3=61,118 |
| Норма электропотребления | 112,1 |

Потребление электроэнергии:

Эоткорм = N\*nгол

Где N – норма электропотребления

nгол – поголовье скота

Эоткорм. = 112,1\*600 = 67260 кВт\*ч

3.1.3 Расчет норм электропотребления для свинофермы

На предприятии имеется 800 голов свиней, которые содержатся в комплексе.

Расчеты норм потребления сводим в таблицу 2.

Таблица 4. Нормы расхода электроэнергии на ферме и комплексах по откорму животных.

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс  | Удельный расход электроэнергии, кВт.ч./гол. |
| Свиньи |
| Ферма |
| Приготовление кормовРаздача кормовУборка навозаВодоснабжениеВентиляция и обогревОсвещение | 164164275\*1,3=357,520 |
| Норма электропотребления | 417,5 |

Потребление электроэнергии:

Эсвин. = N\*nгол

Где N – норма электропотребления

nгол – поголовье скота

Эсвин. = 417,5\*800 = 334000 кВт\*ч

Потребление электроэнергии в животноводстве:

Эж = Эмол.стад+Эоткорм.+Эсвин. = 1119600+67260+334000 = 1520860 кВт\*ч

3.1.4 Расчет норм электропотребления в растениеводстве

В растениеводстве нормы расхода рассчитываются аналогично либо при наличии типовой технологии, нормы принимаются из справочной литературы, например для зерноочистительных пунктов в зависимости от марки.

На предприятии производится очистка и сушка зерна (электроподогрев и все транспортеры). Обработка зерна ведется на типовом зерноочистительном сушильном пункте типа КЗС – 10Б.

Обрабатывается из 10000 т.: 6000 т. – продовольственное зерно;

4000 т. – семенное зерно.

Норма на продовольственное зерно составляет – 8 кВт.ч./т.

Норма на семенное зерно составляет – 11 кВт.ч./т.

Потребление электроэнергии:

Э = N\*n

Где N – норма электропотребления

n – потребитель

Эзерно = 8\*6000+4000\*11= 92000 кВт\*ч

Норма расхода электроэнергии на сушку сена активным вентилированием зависит от вида (сорта) культуры и от климатических условий, поэтому, как правило, нормы в хозяйствах устанавливаются опытным путем., ее норма составляет – 10 кВт.ч./т. Объем сена подлежащего сушке составляет 60%, т.е. – 500т.

Потребление электроэнергии:

Э = N\*n

Где N – норма электропотребления

n – потребитель

Эсено = 500\*10 = 5000 кВт\*ч

Потребление электроэнергии в растеневодстве:

Эраст = Эзерно + Эсено. = 92000 + 5000 = 97000 кВт\*ч

Потребление электроэнергии на производственные цели:

Эпроиз = Эжив + Эраст = 1520860 + 97000 = 1617860 кВт\*ч

Расчёт плановой годовой потребности в электроэнергии в целом по сельскохозяйственному предприятию.

Эпроч = 10% Эпроиз = 0,1\*1617860 = 161786 кВт\*ч

Эпотери = 5%\*Эпроиз = 0,05\*1617860 = 80893кВ\*ч

Эгод = Эпроиз + Эпроч + Эпот = 1617860 + 161786 + 80893 = 1860521 кВт\*ч

где Эпотери – потери электроэнергии, принимаются по норме допустимых потерь. Они равны 5% от всей потребляемой электроэнергии.

Эпрочие – прочие потребности в электроэнергии (ремонтные мастерские, гаражи, овощехранилища, цеха по производству и переработке продукции, другие неучтенные производственные потребители) могут приниматься по фактическому расходу в предыдущий период или ориентировочно. Принимаем 10% от планового потребления в отраслях растениеводства и животноводства.

Эпроиз. – потребление электроэнергии на производственные цели в отраслях животноводства и растениеводства.

4. Расчет штатной группы энергохозяйства и проектирование ее производственно-организационной структуры

Штатную численность работников энергохозяйства предприятия определяют самостоятельно. Для рациональной загрузки работников рекомендуется пользоваться нормативами трудовых затрат для рабочих и специалистов

4.1 Штатная численность электромонтеров

Штатную численность электромонтеров определяем в зависимости от числа работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования, выраженного в условных единицах:

nэл = Vex/Vуд,

где: Vуд – средняя нагрузка на одного электромонтера, Vуд = 100 усл. ед.

Vex - объем работ, усл. ед. Vex =1300 усл. ед.

Штатная численность электромонтеров энергохозяйства:

nэл = Vex/Vуд =1300/100 = 13 чел

Количество электромонтеров, занятых текущими ремонтами и эксплуатацией оборудования определяем исходя из количества электрифицированных объектов, длины ЛЭП, числа трансформаторных подстанций и другого электрооборудования, находящегося на балансе энергохозяйства предприятия.

Численность электромонтеров-монтажников зависит от объема работ по монтажу новых и реконструкции имеющихся электроустановок. Так как объем работ энергохозяйства небольшой, то вводить дополнительную бригаду по монтажу не целесообразно. Гораздо эффективнее и экономичнее использовать в случае необходимости, услуги сторонней организации, специализирующейся по монтажу электроустановок.

Число электромонтеров-ремонтников также определяем исходя из графика ППРсх., при этом учитывая коэффициент доли текущих ремонтов. Классификационный состав электромонтеров энергохозяйства определяется исходя из структуры работ по сложности, ориентировочно количество рабочих по разрядам принимаем так: II разряд – 10 %; III разряд – 20 %; IV разряд – 40 %; V разряд – 20 % и VI разряд – 10 % от общей численности электромонтеров.

4.2 Штатная численность специалистов

Штатные нормативы для определения численности инженеров и инженеров электриков установлены в зависимости от объема обслуживания в условных единицах.

Руководит персоналом в соответствии со штатными нормативами – инженер-электрик.

Таблица 5. Штатная ведомость персонала энергохозяйства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность  | Численность  | В том числе электромонтеров по разряду |
| II | III | IV | V | VI |
| Инженер-электрик (руков.) | 1 |  |  |  |  |  |
| Техник-электрик | 2 |  |  |  |  |  |
| Электромонтер | 13 | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 |

5. Производственно-энергетическая структура энергохозяйства

Энергетическая служба сельскохозяйственных предприятий призвана обеспечить эффективную и безопасную эксплуатацию энергетического оборудования и рациональное использование электрической энергии. Организационная структура энергохозяйства зависит от состава ремонтно-эксплуатационной базы, расосредоточенности и концентрации производства сельскохозяйственного предприятия, укомплектованности обслуживающим персоналом и других факторов. Внутри энергетическая служба подразделяется на электротехническую службу, службу теплофикации, газификации, обслуживания средств в диспетчерской связи, холодильного оборудования, энергетического коммунально-бытовых объектов и других, в зависимости от состава обслуживаемого оборудования

 Структура энергетической службы

Служба ведущего инженера

электрика

Ведущий инженер-электрик.

Бригада на объекте. 4чел.

Бригадир.

Аварийно-оперативная бригада. 4чел.

Бригадир.

Бригада по ремонту и монтажу. 5чел.

Бригадир.

Служба эксплуатации.

Специалист.

Техник-электрик

Служба ремонта и монтажа.

Специалист.

Техник-электрик

Организация труда в энергетической службе сельскохозяйственного предприятия заключается в формировании бригад и звеньев, специализирующихся по различным направлениям деятельности, организации рабочих мест, обеспечение режима труда и отдыха, и зависит от формы организации обслуживания и производственной структуры сельскохозяйственного предприятия. Как правило, бригады и звенья состоят из 2–6 человек, специализирующихся по определенным видам деятельности. Бригаду возглавляет бригадир из числа электромонтеров, имеющий более высокий разряд.

Энергетическая служба хозяйства, которой руководит ведущий инженер-электрик подразделяется: на службу эксплуатации и службу ремонта и монтажа, которыми в свою очередь руководят техник-электрик и техник-электрик, подчиняемые непосредственно ведущему инженеру-электрику. В службу эксплуатации входит 2 бригады: аварийно – оперативная и бригада на объекте, которыми руководят электромонтёры высших разрядов (5 – го). В службу ремонта и монтажа входит ремонтно – монтажная бригада, которую возглавляет электромонтёр 6 – го разряда.

6. Проектирование состава ремонтно-эксплуатационной базы и определение капиталовложения на ней

В соответствии с системой планово-предупредительных ремонтов электротехнического оборудования сельскохозяйственных предприятий энергетическая служба должна выполнять: техническое обслуживание, оперативное обслуживание, устранять аварии и проводить периодические контрольные измерения и испытания в энергоустановках.

Для этих целей создается материально-техническая база энергохозяйства, состав которой определяется объемом работ в условных единицах, видами и объемами выполняемых работ, организацией их проведения и другими факторами.

Ремонтно-эксплуатационной базой электротехнической службы является пункт технического обслуживания (база ремонта), посты электриков и транспортные средства с передвижной электротехнической лабораторией.

Как правило, сумма работ в условных единицах по всем объектам не должна превышать общую сумму объема работ по энергохозяйству.

Для рациональной организации эксплуатации электрооборудования в хозяйствах планируют годовую потребность в ремонтных материалах и запасных частях, резервный фонд электрооборудования. Расчет потребности в ремонтных материалах и запасных частях производят в соответствии с системой ППРсх и нормами расхода

Капиталовложения в ремонтно-эксплуатационную базу определяются по формуле:

электроэнергия сельскохозяйственный электрохозяйство

Кр.б. =  Кi ,

Где Кi – капиталовложения в конкретный объект, млн. руб. (база ремонта, пост электрика).

База ремонта выбирается в зависимости от объема работ в усл.ед. В данном хозяйстве необходимо иметь базу ремонта электрооборудования 2-й категории (1300 усл.ед.).

База обеспечивает в год 2000-2500 условных ремонтов,700-1000 текущий ремонт электродвигателей. В соответствии с организационной структурой предприятия, т.е. количеством подразделений, выбирается количество и виды постов электрика, и передвижная электродиагностическая лаборатория. В зависимости от объема работ выполняемых на предприятии выбирается вариант поста электрика (1,2,3) и их количество. Выбираем 1 пост электрика первого варианта и 2 поста 2 варианта, которые располагаем по объектам.

Также выбираем одну передвижную лабораторию.

Таблица 6. Затраты на амортизацию и ТР основных средств производства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиеосновныхсредствпроизводства | Количество | Балансовая стоимость,тыс. руб. | Затраты на амортизацию,тыс. руб. | Затраты на ТР,тыс. руб. |
| единицы | Всего  | Норма | Всего  | Норма  | Всего  |
| 1Базы ремонта эл. установок:зданиеоборудование |  1 | 600200 | 600200 | 1,714,2 | 10,238,4 | 47,1 | 2419,17 |
| 2 ПТО  | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 Пост электрика 1вар:зданиеоборудование | 1 | 10070 | 10070 | 1,714,2 | 1,79,94 | 47,1 | 44,97 |
| 4 Пост электрика 2вар:зданиеоборудование | 2 | 10095 | 200190 | 1,714,2 | 3,426,98 | 47,1 | 813,49 |
| 5 Пост электрика 3вар:зданиеоборудование | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 Передвижная электродиагности-ая лаборатория | 1 | 450 | 450 | 12,7 | 57,15 | 9 | 40,5 |
| 7 ЛЭП, км. | 5 | 180 | 900 | 4 | 36 | 0,5 | 4,5 |
| 8 ТП | 4 | 400 | 1600 | 34,4 | 550,4 | 20 | 320 |
| 9 Резервные электродвигатели, кВт | 130 | 1 | 1300 | 6,6 | 8,58 | 5,2 | 6,76 |
| Итого  |  |  | 4535 |  | 746,24 |  | 447,17 |

7 Расчет производственных затрат по энергохозяйству

Для определения затрат на содержание энергохозяйства разрабатывается годовая смета. Основанием для разработки годовой сметы служит штатное расписание, тарифные ставки, должностные оклады и действующая система оплаты труда, затраты материалов и запасных частей на ремонтно-эксплуатационные нужды (по графику ППРсх), расходы на эксплуатацию транспортных средств, амортизационные отчисления и другие затраты.

Суммарные затраты по энергохозяйству связаны с обслуживанием и ремонтом энергетического оборудования. Плановые затраты группируются по следующим статьям расхода:

Иэ.х = Иэ.э. + Ио.т .+ Иа.м. + Ит.р. + Из.ч. + Ит.б. + Ис.о. + Итр. + Иобщ., тыс. руб.

Где Иэ.э. – затраты на приобретение электроэнергии, тыс. руб.

Ио.т . – фонд оплаты труда персонала энергохозяйства, тыс. руб.

Иа.м., Ит.р. – затраты на амортизацию и текущий ремонт основных средств и энергохозяйства, тыс. руб.

Из.ч. – затраты на материалы и запасные части, тыс. руб.

Ит.б. – затраты на охрану труда и технику безопасности, тыс. руб.

Ис.о. – затраты на спецодежду и обувь, тыс. руб.

Итр. – затраты на транспортные работы, тыс. руб.

Иобщ. – общепроизводственные затраты на содержание оборудования и помещений энергохозяйства, тыс. руб.

7.1 Расчет тарифных ставок и должностных окладов

Расчет тарифных ставок и должностных окладов производится на основе установленного государством минимума оплаты труда и годового фонда оплаты труда энергохозяйства.

Конкретные тарифные ставки и должностные оклады, а также состояния в их размерах между категориями персонала и работниками различных профессионально – квалификационных групп устанавливается на каждом предприятии самостоятельно.

Плановый фонд оплаты труда должен рассчитываться исходя из минимального размера оплаты труда, устанавливаемого государством. Чтобы не допустить уравнивания по оплате простого и сложного труда необходимо сохранять действующие соотношения в размерах тарифных ставок и окладов внутри предприятия самостоятельно.

Часовая тарифная ставка электромонтера I разряда:

ТСI = М \* R1 : R2 : R3 \* R4

Где М – минимальный месячный размер оплаты труда на планируемый период, (1100 руб);

R2 - отраслевой коэффициент для электромонтеров (1,3);

R2 – среднее число рабочих дней в месяце (25,2);

R3 – число часов в рабочем дне, (6,7);

R4 - коэффициент учитывающий экономическое положение предприятия находиться в интервале от 1 до 2 (1,5);

ТСI – тарифная ставка первого разряда.

ТСI = М \* R1 : R2 : R3 \* R4 = 1100 \* 1,3 : 25,2 : 6,7 \* 1,5 = 12,7 руб./час

Тогда тарифная ставка i - го разряда определяется по формуле:

ТСi = ТСI \* Rр, руб./час

Где Rр – разрядный коэффициент.

Тарифные ставки по остальным разрядам и должностные оклады специалистов энергохозяйства определяются по единой восемнадцатиразрядной тарифной сетке на оплату труда.

Таблица7.Тарифные ставки электромонтеров.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд | I | II | III | IV | V | VI | Бригадир |
| Тарифный коэффициент | 1 | 1,11 | 1,23 | 1,36 | 1,51 | 1,67 | V р | VI р |
| Тарифная ставка руб./час | 12,7 | 14,1 | 15,6 | 17,3 | 19,2 | 21,2 | 21,1 | 23,3 |

За расширение круга обязанностей тарифная ставка бригадира увеличена на 10%.

7.2 Расчет фонда оплаты труда электромонтеров энергохозяйства

Оплата труда электромонтера должна учитывать премии, районный коэффициент, социальный налог.

Фонд оплаты труда электромонтеров:

ФОТэлек. = ТСi \*Т\* Кдоп \* Крайон \* Ксоц. \* 

Где Кдоп – премиальные начисления (1,3);

Крайон – районный коэффициент (1,3);

Ксоц. – социальный коэффициент (1,261);

ТСi – тарифная ставка итого разряда;

Т – плановый фонд рабочего времени;

- количество электромонтеров.

Расчет фонда рабочего времени сводим в таблицу8 ,а расчет суммарного фонда оплаты труда сводим в таблицу8.

Таблица 8 . Расчет суммарного фонда оплаты труда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд  | Количество | ТФ | Кол-во | кдоп | кр | ксоц | ФОТ |
| электромонтера | электромонтеров | руб./час | часов |   |   |   |   |
| II | 1 | 14,1 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 55890,0 |
| III | 3 | 15,6 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 185507,1 |
| IV | 5 | 17,3 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 342871,1 |
| V | 1 | 19,2 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 76105,5 |
| V бр. | 2 | 21,1 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 167273,5 |
| VI бр. | 1 | 23,3 | 1860 | 1,3 | 1,3 | 1,261 | 92357,2 |
| Итого |   |   |   |   |   |   | 920004,3 |

7.3 Расчет должностных окладов руководителей и специалистов

ДО = М \* Котр \* Кэкон\*Ктариф , руб.

где: М – минимальный месячный размер оплаты труда на планируемый период, руб.

Котр – отраслевой коэффициент, учитывающий условия, интенсивность и престижность труда по различным профессиям. Устанавливается на предприятии и для специалистов рекомендуется в размере 1,3 – 1,5.

Ктариф – разрядный коэффициент.

В электрохозяйстве предприятия 3 специалиста: руководитель электрохозяйства – инженер-электрик и два техника-электрика – руководители службы эксплуатации, службы ремонта и монтажа.

Тогда должностной оклад специалистов составит:

ДО.инж.эл = 1100 \* 1,3 \* 1,5 \* 3,12 = 6692,4 руб.

ДОтех.эл.= 1100 \* 1,3 \* 1,5 \* 2,89 = 6199,1 руб.

Фонд оплаты труда специалистов:

ФОТспец = (ДОинж.эл. \* Кдоп \* Крайон \* Ксоц+ n \* ДОтехн. эл \* Кдоп \* Крайон \* Ксоц)\*12

ФОТспец = (6692,4\*1,3\*1,5\*1,261 + (2\*6199,1\*1,3\*1,5\*1,261)\*12 = 563314,24 руб./год

Фонд оплаты труда по энергохозяйству:

ФОТ∑ = ФОТспец. + ФОТотч. = 563314,24 + 920004,3 = 1483317,63 руб./год

8. Расчет прочих статей энергохозяйства

Расчет прочих статей затрат сводится расчетам затрат: запасные части; ГСМ; на затраты электроэнергии, расходуемые на собственные нужды; коммунальные услуги; затраты на технику безопасности и прочие затраты.

8.1 Затраты на запасные части и материалы

Плановая потребность в материалах и запасных частях определяется в соответствии с годовым графиком планово-предупредительных ремонтов оборудования и нормами их расхода. Затраты на них определяются по сводной ведомости годовой потребности, в материалах и запасных частях, и действующим ценам. Укрупнено эту статью затрат можно рассчитать в процентах от тарифного фонда производственных рабочих или по нормативу на одну условную единицу:

Тарифный фонд оплаты труда электромонтера:

ТФЭл = ФОТ/ Котр \* Крайон\*Ксоц

Где ТФЭл – тарифный фонд оплаты труда электромонтера

ТФЭл = 920004/1,3\*1,5\*1,261 = 431704,15 руб.

Норматив затрат на запасные части и материалы:

Из.ч. = ТФЭл\*186/100

Где Из.ч. – норматив затрат на запасные части и материалы;

Затраты на запасные части и материалы укрупнено составляют 186 % от тарифного фонда электромонтеров.

Из.ч. = 431704,15\*(186/100) = 802969,72руб.

8.2 Расчет затрат на ГСМ

ИГСМ = П \* У\* ЦГСМ

Где П – пробег за год, составляет 15000 км./год;

У – удельный расход, л/100 км.

На балансе энергохозяйства числится автомобиль марки ГАЗ – 53, удельный расход которого по техническому паспорту, составляет 30 литров на 100 километров;

ЦГСМ – цена 1 литра ГСМ. Внутрихозяйственная цена 1 литра ГСМ (бензина марки АИ – 80) на текущий период составляет 15 руб./литр.

Тогда затраты на ГСМ составят:

ИГСМ = П \* У \* ЦГСМ = 15000 \*(30/100) \* 15 = 67500 руб.

8.3 Затраты на электроэнергию, расходуемую на собственные нужды

Ис.н. = Рi \* Тi \* Ттар

Где Рi – суммарная мощность итого оборудования эксплуатационной базы и постов электрика, кВт;

Тi – число часов работы в году, составляет 1860 часов;

Ттар – тариф на электроэнергию 1,5 руб. за 1 кВт.час.

Мощность: базы ремонта 25 кВт\*ч

Пост электрика первого варианта 1,5 кВт\*ч

Пост электрика второго варианта 1,7 кВт\*ч

Ис.н. = (25+(1,5\*1)+(1,7\*2))\*1860 \* 1,5 = 83979 руб.

8.4 Затраты на коммунальные услуги

Затраты на коммунальные услуги составляют 19,3 % от тарифного фонда электромонтеров. В основном затраты на коммунальные услуги составляют: сфера культурно-бытового обслуживания, то есть это освещение и электропривод в коммунальных предприятиях, уличное освещение, водоснабжение и канализация, отопление; а также расход электроэнергии в быту сельского населения (освещение, бытовые приборы, горячее водоснабжение и обогрев помещений, работы в личном подсобном хозяйстве).



руб.

8.5 Затраты на ТБ

Затраты на технику безопасности в основном составляют затраты на спецодежду, обувь, средства защиты и сопутствующие материалы, предназначенные для безопасности обслуживающего персонала и препятствующие поражению электрическим током.

Затраты на технику безопасности составляют 33,5 % от тарифного фонда оплаты труда электромонтеров и определяются по формуле:



руб.

8.6 Прочие затраты

Прочие затраты в основном включают расходы по содержанию оборудования и помещений энергохозяйства, износ инвентаря и инструментов, затраты на испытания, анализы и проверки.

Величину прочих затрат принимаем в размере 5,5 % от фонда оплаты труда электромонтеров.



руб.

8.7 Затраты на приобретение электроэнергии:

Иэ.э = Эгод\*1,5

Иэ.э = 1860521\*1,5 = 2790781,5 руб.

8.8 Годовая смета затрат на содержание энергохозяйства

Затраты на содержание энергохозяйства распределяются по кварталам следующим образом:

I квартал – 22,5 %;

II квартал – 23,0 %;

III квартал – 28,0 %;

IV квартал – 26,5 %.

Годовая смета затрат на содержание энергохозяйства составляется для наглядности распределения затрат по отдельным статьям.

В целом все затраты по статьям не должны превышать запланированных отчислений на эти цели. Расчеты годовой сметы затрат на содержание энергохозяйства сводим в таблицу 9

Таблица 9. Годовая смета затрат на содержание энергохозяйства.



9. Расчет непроизводственных затрат энергохозяйства

При аварийном выходе из строя электрооборудования энергохозяйство предприятия несет непроизводственные затраты, куда входят технологический ущерб, вызванный аварией, и затраты, связанные с заменой электрооборудования. Непроизводственные затраты зависят в основном от состояния эксплуатации электрооборудования.

Непроизводственные затраты определяются по формуле:

Н = nэ.д. \* (/100) \* Ууд.

Где nэ.д. – количество электродвигателей на предприятии, шт.

 - процент выхода электродвигателей из строя;

Ууд. – удельный ущерб в расчете на 1 вышедший из строя электродвигатель, руб.; Ууд. = 5000 руб.

Количество электродвигателей на предприятии определяем исходя из суммарной мощности электродвигателей, она равна 1800 кВт. Большинство электродвигателей, использующихся в сельском хозяйстве имеют мощность 5 кВт., поэтому берем среднюю мощность одного электродвигателя 5 кВт. Тогда количество электродвигателей определится как:

nэ.д. = Рэ.д./Рср..э.д. = 1800/5 = 360 шт.

Где Рэ.д – суммарная мощность электродвигателей, кВт.;

Рср..э.д. - средняя мощность одного электродвигателя, кВт.

В отчетный текущий период процент выхода из строя электродвигателей на предприятии составил 25 % от всего количества электродвигателей. В плановый же период, за счет укомплектованности электротехнической службы персоналом, а также обеспеченности ее соответствующей ремонтной базой позволило снизить аварийный выход из строя электродвигателей до 5% от общего количества электродвигателей.

Н25%отчет = 230\*(25/100)\*5000 = 450000 руб.

Н5%план = 360\*(5/100)\*5000 = 90000 руб.

10. Показатели деятельности электротехнической службы

К плановым производственным показателям электротехнической службы относят такие показатели как: себестоимость применения электрической энергии, объем потребления электроэнергии, объем работ, парк электродвигателей и др. Плановые производственные показатели энергохозяйства, представлены в таблице 10.

Таблица10. Показатели деятельности электротехнической службы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Отчетные данные | Плановая (расчетная) величина |
| 1. Объем работ по энергохозяйству, усл. ед. | 800 | 1300 |
| 2. Объем потребления электроэнергии, тыс.кВт⋅ч | 1209,34 | 1860,52 |
| 3. Численность работников, человек  | 9 | 16 |
| 4. в том числе электромонтеров | 7 | 13 |
| 5. Парк электродвигателей, штук | 230 | 360 |
| 6. Аварийный выход из строя электродвигателей, % | 25 | 5 |
| 7. Суммарные расходы на содержание энергохозяйства, тыс. руб.  | 4536,47 | 6671,49 |
| 8. Не производственные затраты, тыс. руб. | 287,5 | 90 |
| 9. Нагрузка:* на одного работника
* на одного электромонтера
 | 88,89114,29 | 81,25100 |
| 10. Себестоимость применения электроэнергии, руб./кВт⋅ч | 3,82 | 3,63 |
| 11. Себестоимость 1 усл. ед., руб./усл. ед. | 5779,9 | 5201,1 |

Определение себестоимости применения электроэнергии

Себестоимость применения 1 кВт.час. электроэнергии является плановым показателем работы энергохозяйства и используются при анализе работы подразделения и при планировании величины энергетической составляющей.

Все подразделения предприятия оплачивают электроэнергию по внутрихозяйственной цене – себестоимости применения электроэнергии, таким образом затраты энергохозяйства распределяются между подразделениями пропорционально количеству потребленной электроэнергии.

Себестоимость применения электроэнергии:

Сэ.э. = (Иэх+Н)/ Эгод

Где Иэх – производственные затраты на содержание энергохозяйства, тыс. руб.

Эгод – годовой плановый расход на производственные цели, тыс. квт.час.

Сэ.э. отч = (4336472,1 + 287500)/ 1209347,2 = 3,82руб./кВт.час.

Сэ.э. план = (6671488,5+90000)/ 1860521 = 3,63 руб./кВт.час.

Определение себестоимости применения 1 условной единицы

Су.ед. = (Иэх+Н)/ Vэх

Где Vэх – объем работ.

Су.ед.отчет= (4336472,1 + 287500) / 800 = 5779,9 руб./усл. ед.

Су.ед. план. = (6671488,5 + 90000) / 1300 = 5201,1 руб./усл. ед.

11. Расчет экономической эффективности совершенствования энергохозясва

Для совершенствования энергохозяйства требуется Крен = 800 тыс.руб. , в результате улучшения годовые расходы на содержание энергохозяйства возрастут, непроизводительные энергозатраты снизятся на величину:

∆Н = Нотч-Нплан = 287500-90000=197500 тыс.руб.

В свою очередь увеличится дополнительный доход предприятия за счет реализации дополнительной продукции и продукции более высокого качества.

Отчетное количество молока:

Qотч = n\*У

Где n – количество скота

У – средний удой молока

Qотч = 1200\*3000 = 3600000 л

Количество молока:

∆Q = Qотч\*5%

∆Q = 3600000 \*10% = 360000 л

Доход:

Дс/х = Ц\*∆Q

Где Ц – цена продукции

Дс/х = 8 \* 360000 = 2520000 руб.

Срок окупаемости затрат на реконструкцию:

Ток = (Крек/(Иотч-Иплан+∆Н+Дс/х)) ≥ Тинв

Где Тинв – срок окупаемости установленный инвестором (2 года)

Ток = (800/4536,47 - 6671,49 + 197,5 + 2520) = 1,37 ≥ 2

Срок окупаемости затрат на совершенствование энергохозяйства лежит в пределах срока установленного инвестором, реконструкция экономически целесообразна и будет проводиться.

12. Разработка хозрасчетного задания энергохозяйства

1. Экономическая сущность и принципы хозяйственного расчета

Производство продукции требует затрат - трудовых и материальных. Труд должен оплачиваться, материальные ресурсы предприятие покупает, реже приобретает в обмен на продукцию и услуги. Для того и другого нужны финансовые ресурсы. Основным их источником является прибыль. Цикл производства можно выразить цепочкой: затраты – продукция – выручка – доход - прибыль. Главные звенья ее – начальное и завершающее, то есть затраты и прибыль. Это определяет необходимость постоянного сопоставления текущих и итоговых (годовых) расходов и результатов работы предприятия, что является основой хозяйственного расчета.

Под хозяйственным расчетом понимают метод хозяйствования, основанный на соизмерении расходов и доходов с целью обеспечения безубыточной деятельности предприятия.

Определяя понятие, следует исходить из того, что как экономическая категория хозяйственный расчет выражает производственные отношения, развивающиеся на основе оборота материально- вещественных и финансовых ресурсов в ведущем звене хозяйственной системы- предприятии.

Хозяйственный расчет- категория предприятия. Вне предприятия, а следовательно, вне производства (оно осуществляется непосредственно на предприятии) хозрасчет теряет свое значение.

В рыночных условиях производство осуществляется как на коммерческих, так и на некоммерческих. В отношении последних неправомерно применение условий и правил коммерческого расчета. Требования же расчетливого хозяйствования – главное условие хозрасчета- общее для всех предприятий.

Структурные подразделения предприятия (бригады, фермы, мастерские и др.) не являются юридическими лицами, соответственно не осуществляют коммерческую деятельность. Разумеется предприятие не может функционировать в условиях коммерческого расчета, если его подразделения не работают на этой основе.

Организация хозрасчетной деятельности предполагает применение соответствующих принципов хозяйственного расчета. Основные из них следующие:

1. Экономическая самостоятельность предприятия в выборе организационно- правовой формы и формы хозяйствования, разработке производственной программы, определении каналов и способов сбыта продукции;
2. Самоорганизация деятельности первичных трудовых коллективов;
3. Свобода предпринимательства, конкурентоспособность в рыночной среде;
4. Окупаемость затрат, рентабельность производства, самофинансирование предприятия;
5. Сочетание в деятельности работников личных, коллективных и общественных интересов;
6. Ответственность работников и всего предприятия за результаты производства;
7. Учет, контроль, экономический анализ расходов и доходов, режим экономии, бережливость.

Попытки воплотить принципы хозрасчета в деятельность предприятий предпринимались неоднократно, но часто безуспешно. Среди причин, препятствовавших его внедрению, были монополизация собственности; централизованная система управления, игнорирующая экономические методы и исключающая самостоятельность товаропроизводителей в выборе формы хозяйствования и организации производства; неэквивалентный межотраслевой обмен; низкая мотивация работников к труду; слабая развитость производственной и социальной инфраструктуры и др.

В результате многие сельскохозяйственные предприятия остаются убыточными. Однако это не является аргументом, принижающим роль хозрасчета как экономической категории и метода хозяйствования.

Хозяйственный расчет может быть действенным при создании соответствующих условий.

Реализация принципов хозяйственного расчета и эффективное хозяйствование возможны при наличии соответствующих условий- экономических, внутрихозяйственных производственных, организационных, социальных.

В ряду экономических условий особое значение имеет благоприятная система цен. В рыночной экономике действуют свободные (договорные) цены. Однако, особенно на переходном этапе необходимо их регулировать.

Сельское хозяйство нуждается в эффективной системе кредитования и страхования. Кредиты следует выдавать на льготных условиях.

Важная роль принадлежит внутрихозяйственным производственным условиям. Устойчивая производственная база предприятия является основой эффективного хозяйствования. Составляющие этой базы – земельные угодья, основные производственные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы- должны быть на уровне достаточной обеспеченности и находиться в рациональном соотношении, то есть предприятие должно располагать сбалансированным производственным потенциалом.

Производственные условия тесно связаны с организационными, они взаимообусловлены. К организационным условиям эффективного ведения хозяйства относится совершенная структура управления предприятием- состав органов управления, функциональных служб, руководство ими, порядок соподчиненности и взаимосвязей.

Эффективной организации производства способствуют и благоприятные социальные условия: обустроенное жилье, электрификация, газификация, своевременная выплата заработка и тд.

Названные условия постоянно должны быть предметом внимания руководителей и специалистов предприятия, органов управления агропромышленным комплексом всех уровней.

13. Должностная инструкция электромонтера

I Общие положения

К обслуживанию электроустановок допускаются лица, достигшие 18 лет и годные по состоянию здоровья.

В своей деятельности электромонтер должен руководствоваться ПТЭ, ПУЭ, ТБ, ППР, должностными инструкциями, другими нормативными документами и указаниями руководителя службы эксплуатации, которому он подчинен в административном и оперативно-техническом отношении.

До назначения на самостоятельную работу или при перерыве в работе свыше 1 года электромонтер должен пройти производственное обучение на новом месте, после которого проверку знаний в квалификационной комиссии по ПТЭ и ПТБ, а далее стажировку на рабочем месте не менее 2 недель под руководством опытного рабочего.

II Обязанности

Электромонтер должен знать:

1) границы обслуживания и территориальные расположения электроустановок;

1. наличие и техническое состояние электрооборудования;
2. схемы электроснабжения первичных и вторичных соединений;
3. конструктивные особенности обслуживаемого электрооборудования и назначение агрегатов с электроприводом в технологическом процессе

Электромонтер обязан:

1. принять дежурство, сделав соответствующую запись в журнале;
2. ознакомиться с предыдущими записями в журнале дежурного;

 3) проводить профилактический осмотр, технический уход и текущий ремонт электрооборудования согласно графика и установленного объема;

4) принимать участие в капитальном ремонте в составе специализированной бригады;

5) составлять заявки на запасные части, приборы, материалы и оборудование;

6) содержать в чистоте и порядке рабочее место.

III Права

Электромонтер имеет право:

1) отключать от сети электроустановки угрожающие аварией, пожаром и безопасности людей и животных;

2) требовать личного участия в расследовании аварий оборудования, закрепленного за ним;

3) требовать у руководства обеспечение условий для выполнения своих обязанностей(помещение, обеспечение защитными средствами, спецодеждой и документацией).

IV Ответственность

Электромонтер несет персональную ответственность за невыполнение положений должностной инструкции в уголовном, административном и материальном порядке.

Вывод

Совершенствование работы энергохозяйства требует дополнительных капиталовложений, также и увеличения годовых затрат на его содержание. Несмотря на сокращение непроизводственных расходов, суммарные затраты по энергохозяйству увеличились, но все же в настоящее время данное мероприятие по совершенствованию энергохозяйства экономически оправдано.

В процессе проделанной работы выяснилось, что в настоящее время совершенствование энергохозяйства в полном объеме возможно, поэтому рассмотрение другого варианта совершенствования энергохозяйства не имеет смысла, но все же есть смысл использования энергосберегающих технологий, возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива, чтобы в условиях рыночной экономики не только удержаться на плову но и получить наибольшую прибыль.

Список литературы

1. Н.Б. Михеева. Организация и планирование энергохозяйства в сельскохозяйственном предприятии: Метод. указания/ Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 1996. -38 с.

2. Практикум по организации производства в сельскохозяйственных предприятиях /Под ред. Н.С. Власова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 335 .

3. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования /А.А. Пястолов, А.А. Мешков, А.Л. Вахрамеев. – М.:Колос, 1981. – 335 с.