

Консультации по телефону

8 922 888 17 94, через Viber

или WhatsApp. С 20 часов до 21

часа ежедневно, кроме

субботы и воскресенья.

Урок 5 и 6 в продолжении урока 1 и 2 и 3 и 4.

Тема: 5 Режим работы мастерской. Фонды времени.

Под режимом работы мастерской понимается количество рабочих дней, смен работы, длительность каждой смены в часах.

Мастерские хозяйства работают в одну смену по шестидневной рабочей неделе. Продолжительность смены равна 7 часам с сокращенным на один час рабочим днем в предвыходные и предпраздничные дни, если они не совпадают с воскресением.

Годовые фонды времени рабочего определяются двух видов - номинальные и действительные.

Номинальный фонд времени

.Ведомость распределения ремонтов и обслуживаний МТП хозяйства

Вид маши- ны	Марк а	Вид ремон- тов или обслу- жива-н ия	Кол-во ремон-т ов или обслу- жива-н ия	Сум-м ар-ная трудо- ем- кость	Распределение работ								
					РТП МСХ РФ			Центр.рем.маст.			Рем.маст.отде		
					Кол-во ремонт ов или обсл.	Объ- ем рабо- т, чел/ч	Объем работ сум. трудоем кости	Кол-во ремонт ов или обсл	Объ- ем работ , чел/ч	Объем работ сум. трудоем кости	Кол-во ремонт ов или обсл	Объ- ем работ , чел/ч	т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

оборудов ферм													
Прочие (неуч-тенн ые) работы													
Общий объем ремонт. работ по мастер-ско й, Тощ, чел/ч.													
Кол-во условных ремонтов													

учитывает номинальное время работы за год в часах, а действительный годовой фонд времени учитывает номинальный фонд и потери по уважительным причинам /болезни, отпуск, командировки и пр./

Номинальный фонд времени рабочего для шестидневной рабочей недели подсчитывается по формуле

$$\text{Фнг} = (\text{dk} - \text{dv} - \text{dg}) * \text{t} - (\text{dпп} + \text{dпв})$$

где dk, dv, dp, dпп, dпв - годовое количество календарных, выходных, праздничных, предпраздничных, предвыходных дней;

t - продолжительность смены, ч.

Действительный фонд времени рабочего подсчитывается по формуле

$$\text{Фдг} = [(\text{dk} - \text{dv} - \text{dp} - \text{do}) * \text{t} - (\text{dпп} - \text{dпв})] * \text{В}$$

где d_0 - годовое количество отпускных дней (в среднем 24 дня); B - коэффициент ,учитывающий невыход рабочего на работу по уважительным причинам - болезни, командировки и т.д., $B=0,95$

Кроме фондов времени производственных рабочих необходимо определить фонд времени оборудования. Фонд времени оборудования $\Phi_{об}$. определяется по формуле

$$\Phi_{об}=[(d_k-d_v-d_n)*t-(d_{nn}-d_{nv})] * N_{об} * Z$$

где N -коэффициент использования оборудования, учитывающий простой оборудования по техническим причинам ,то есть потери времени на ремонт, ТО и пр., $N=0,85$;

Z - количество смен работы.

Номинальные фонды времени рабочего для каждого месяца определяются по формуле 13.

Результаты расчётов занятости в табл

5.НОМИНАЛЬНЫЕ МЕСЯЧНЫЕ ФОНДЫ ВРЕМЕНИ

Месяцы года	Количество дней					Месячный фонд, ч
	d_k	d_v	d_n	d_{nn}	d_{nv}	
Январь						
Февраль						
Март						
и т.д.						
Всего за год						

Для упрощения НОМИНАЛЬНЫЕ МЕСЯЧНЫЕ ФОНДЫ ВРЕМЕНИ уже рассчитан и данные указаны на графике в конце этой методички.

Урок № 6. Составление календарного плана работы ЦРМ и построение графика загрузки

Составление годового календарного плана работы и построение графика загрузки мастерской следует вести параллельно. При планировании загрузки мастерской по круглогодичному графику исходными данными служат количество, вид ремонтов и обслуживаний (графы 9, 10, табл.4), их трудоемкость, а также занятость машин на с/х работах в планируемый период.

Проведение текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей следует планировать так, чтобы 40% их общей трудоемкости приходилось на осенне-зимний период и 60% на весенне-летний.

Чтобы определить, какой объем работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию автомобилей будет проводиться в каждом месяце планируемого периода, необходимо выполнить следующее.

Определить от общего объема по текущему ремонту и техобслуживанию автомобилей трудоемкости, соответствующие 40% и 60%.

Подсчитать номинальные фонды времени работы мастерской в осенне-зимний период (октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март) и весенне-летний период.

Явочное количество рабочих ($R_{яв}$), которые будут заняты ремонтом и ТО автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды, определяется по формуле:

$$R_{яв} = T_n / \Phi_{н.п.} \quad (16)$$

где T_n - трудоемкости выполнения работ в осенне-зимний или весенне-летний периоды, чел/ч.;

$\Phi_{н.п.}$ - номинальные фонды времени осенне-зимнего или весенне-летнего периодов, ч.

Полученные значения (Ряв) отложить на графике загрузки центральной ремонтной мастерской.

График загрузки строится в координатах "месячные фонды времени, ч. - явочное количество рабочих, Ряв". Черновой вариант графика следует наносить на лист миллиметровой бумаге формата А1.

После нанесения на график плановой трудоемкости проведения текущих ремонтов и техобслуживаний автомобилей следует определить объем работы по текущему ремонту и ТО автомобилей в каждом месяце умножением количества рабочих (Ряв. авт.) на номинальный фонд времени каждого месяца (рис 1)

По аналогичной методике определяются месячные объемы работ и явочные количества рабочих (с их нанесением на график), необходимые для проведения технического обслуживания тракторов, которое планируется в объеме 30% на осенне-зимний период и 70% - на весенне-летний. Текущий и капитальный ремонт комбайнов следует планировать равномерно с 1 октября до 1 апреля последующей методике.

1) Продолжительность пребывания комбайна в ремонте определяется из расчета 5...6 рабочих дней при текущем ремонте, 6...8 - при капитальном ремонте.

2) Определяется, какой фонд времени на ремонт комбайнов будет необходим, если в мастерской выделить для ремонта одно место

$$\text{Фед} = \text{Тр}/\text{Ряв.ед}$$

где Ряв.ед.- явочное количество рабочих(при текущем ремонте Ряв.ед.- 2,4 чел, при капитальном ремонте - Ряв.ед-3,4 чел.);

Тр - суммарная трудоемкость (на капитальный или текущий ремонт комбайнов в ЦРМ)

3) Подсчитывается планируемый на ремонт комбайнов фонд времени за период с 1 октября по 1 марта (Фрем) и определяется, сколько комбайнов (n') одновременно должно находиться в ремонте

$$n' = \Phi_{\text{ед}}/\Phi_{\text{рем}} \quad (18)$$

Если $n' < 1$, то в мастерской требуется одно рабочее место и тогда на графике по оси ординат откладывается количество рабочих, равное Ряв.ед., а продолжительность ремонта всех комбайнов будет равна $\Phi_{\text{ед}}$. Если количество одновременно ремонтируемых комбайнов получится дробным ($2 > n' > 1$), то его округляют в сторону увеличения до целого числа. Тогда срок ремонта на двух рабочих местах будет сокращен против установленного, т.е. ремонт может закончиться раньше, чем 1 апреля. В этом случае рекомендуется в конце периода ремонта принимать количество одновременно ремонтируемых комбайнов на единицу меньше против расчетного.

На графике по оси ординат в этом случае откладывается общее количество рабочих, занятых на ремонте комбайнов (при $n'=2$)

$$\text{Ряв.ком.} = n' \cdot \text{Ряв.ед.} \quad (19)$$

На графике загрузки каждый комбайн должен быть выделен в виде прямоугольника, основанием которого является время нахождения машины в ремонте, а высота равна Ряв. ед., т. е. площадь прямоугольника будет равна трудоемкости ремонта одного комбайна.

4) Для заполнения таблицы объем работ по ремонту комбайнов в каждом месяце определяется путем умножения месячного фонда времени на количество рабочих, занятых ремонтом комбайнов в данном месяце (Ряв.ком.). Количество ремонтов на планируемый месяц определяется из графика загрузки.

Чтобы заполнить все графы строки по ремонту различных машин, следует в табл.4 **РАСЧЕТ** внести данные о процентном распределении общего объема работ по видам, которые приведены в таблице

Чтобы облегчить вам задачу в файле расчет таблица 4 проценты уже проставлены

Количественное распределение работ по ремонту и обслуживанию МТП
между ремонтными предприятиями; %

Вид машины и работы	Вид ремонта и обслуживания	Ремонтные предприятия			
		РТП МСХ РФ	Центральные мастерские хозяйства	Мастерские и ПТО отделений	
Тракторы	капитальный	20	80		
	текущий		100		
	ТО-1				
	ТО-2				
	ТО-3		100		
	СО		100		
Автомобили	капитальный	20	80		
	текущий		100		
	ТО-1		100		
	ТО-2		10		90
	СО		100		
Комбайны	капитальный	20	80		
	текущий		100		
	ПО				
	ПСО		100		
Сельхозмашины	текущий		10	90	
Ремонт и изготов-е приспособлений		40	60		
Ремонт оборудования мастерских		20	80		
Изготов. и восстан. запасных частей		90	10		
Монтаж и ремонт оборудования ферм		50	30	20	
Прочие работы			100		

Примечание: По ТО автомобилей, сельхозмашинам и дополнительным видам работ распределяется общая трудоемкость их выполнения в чел/часах.

**СООТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАБОТ К ОБЩЕЙ
ТРУДОЕМКОСТИ РЕМОНТОВ, %**

Наименование работ и виды машин	Виды работ		
	станочные	кузнечные	сварочные
РЕМОНТ			
Тракторы гусеничные	14.0	4.0	3.0
Тракторы колесные	11.5	3.5	2.0
Комбайны	9.0	2.5	3.5
Автомобили	18.0	5.5	3.0
Сельхозмашины	5.0	5.0	5.0
Машины животноводческих ферм	8.0	12.0	5.0

го-д а	о-ва -ние ра-б о-ты		и-ва -ний	ужи- ва-ни й	чел/ч ЦРМ	чел/ч .	-чих Ряв		Объ-е м, чел/ч	Кол-во рабоч Ряв.		Объ-е м, чел/ч	Кол-во рабоч Ряв.		Объ-е м, чел/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ян-в а-рь	Трак-т оры	ДТ-7 5М Т-4А и т.д.													
	Авто-м о-били	ГАЗ- 53 и т.д.													
	Ком-ба йны	СК-5 и т.д.													
	Ре-мон т и изго-то в. при-сп о-соб-л ений														
	Итого за месяц														
	Всего за год														

Поэтому общая трудоёмкость по сезонному обслуживанию делится на две равные части. Явочное количество рабочих определяется делением трудоёмкости на фонд времени соответствующего месяца (апрель, октябрь), а затем это количество рабочих уменьшается на явочное количество рабочих, занятых техобслуживанием автомобилей в эти же месяцы. Полученное количество рабочих наносится на график.

Ремонт и изготовление приспособлений и инструмента, ремонт оборудования мастерской должны проводиться в период, когда мастерская имеет небольшой объём основных работ. Объём работ по восстановлению и изготовлению деталей планируется в течение года. Монтаж и ремонт

оборудования животноводческих ферм следует планировать, в основном, на весенне-летний период. Прочие работы (ремонт и изготовление различного хозяйственного инвентаря, ремонт нефтетары) необходимо планировать ежемесячно.

Календарный план работы центральной ремонтной мастерской составляется по форме табл 4.

При составлении табл.4 и графика загрузки следует стремиться к равномерности месячной загрузки мастерской по видам работ (станочные, сварочные, кузнечные,) в течение года. Неравномерность месячной загрузки мастерской по видам работ допускается до 20% от Р_{яв.}, определённого по формуле (16), т.е. каждый из рабочих должен быть загружен на 95...115%. Кроме того, количество рабочих по месяцам в весенне-летний и осенне-зимний периоды времени должно быть постоянным (например, 2-3 станочника зимой, 1-2 станочника летом). Если нагрузка кузнецов и сварщиков в сумме составляет 95...115%, принимается один рабочий на два вида работ. Если загрузка кузнецов (сварщиков) более 60...80%, на каждую из этих работ принимается один рабочий.

Если неравномерность загрузки оказалась больше 20%, то её следует выравнять изменением дополнительных объёмов работ. Выравнивание загрузки рабочих по видам работ (и графика загрузки в целом) возможно также за счет выполнения ремонтных операций для техники фермерских хозяйств, малых предприятий перерабатывающей промышленности и домашней бытовой техники.

После заполнения табл.6 строят скорректированный график общей загрузки ЦРМ и отдельно - графики загрузки по видам работ на одном и том же листе **A1** формата.

Образец графика загрузки центральной ремонтной мастерской приведён ниже.

Если у вас в компьютере есть программа «КОМПАС», то образец выставлен в ней, в файле график Урока 5, 6.

