

## ИСЧИСЛЕНИЕ ФОНДА РАБОЧИХ ДНЕЙ ТРАКТОРНОГО ПАРКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА АГРОСРОК

И. П. ЗИСМАН  
И. Г. ШТАРБЕРГ

Проектируя технологический процесс во времени, определяя количество необходимых тракторов и степень их загрузки, очень важно правильно рассчитать фонд рабочих дней за агросрок, а также распределить его по месяцам и декадам в зависимости от метеорологических условий.

До настоящего времени «коэффициент погоды» определяли по сумме атмосферных осадков. Нерабочими считались такие дни, когда выпало более 5 мм осадков. Однако в этом случае не учитывался термический фактор и дни с осадками менее 5 мм.

С повышением температуры ускоряется отдача почвенной влаги, сокращается простой тракторов, а при снижении температуры отдача влаги замедляется. Согласно исследованию Г. Т. Соляникова показателем расхода влаги можно приближенно считать сумму температур, уменьшенную в 10 раз. В качестве характеристики увлажнения почвы берется гидротермический коэффициент (ГТК), равный:

$$\text{ГТК} = \frac{\sum \text{осадков}}{\sum t} \cdot 10.$$

В. М. Бейлис (ВИМ) предлагает формулу для определения коэффициента увлажнения за декаду:

$$K = \frac{PD_0 \cdot 10}{\sum t},$$

где:

K — коэффициент увлажнения декады;

P — сумма осадков за декаду;

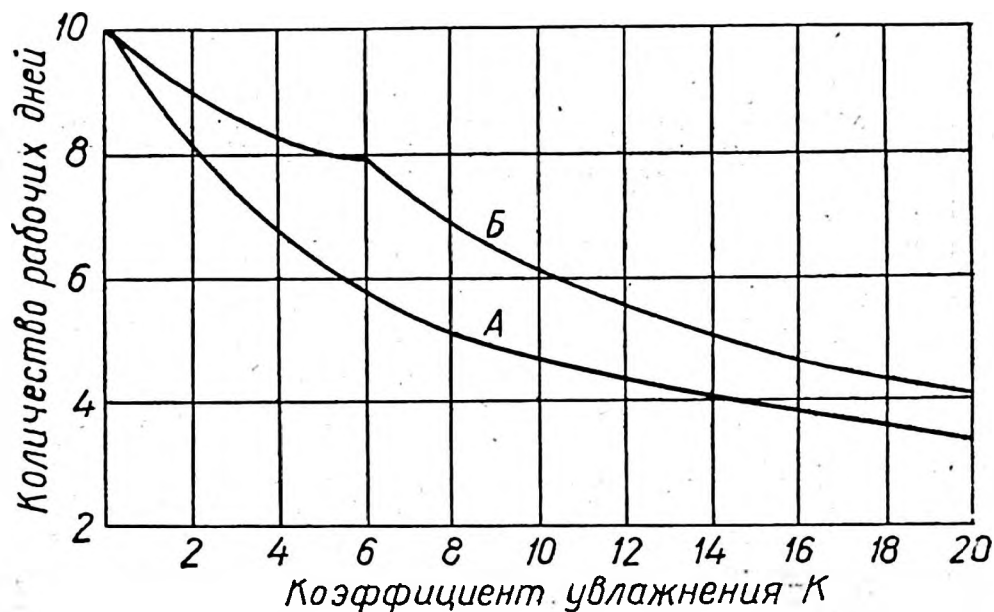
$\sum t$  — сумма температур за декаду;

$D_0$  — количество дней с осадками больше 1 мм.

Всесоюзный институт механизации (ВИМ) предложил также график (рис. 1) зависимости числа рабочих дней от коэффициента увлажнения (K) в период полевых работ на вспаханной почве и стерне.

Используя многолетние данные метеорологической службы Амурской области, формулу коэффициента увлажнения и график ВИМа, мы рассчитали количество рабочих дней по районам и зонам области в зависимости от метеорологических условий и данные свели в таблицу.

В полученный коэффициент (Ким) необходимо внести поправку на



Зависимость числа рабочих дней от коэффициента увлажнения (К) в период полевых работ по вспаханной почве (кривая Б) и стерне (кривая А) в период уборки.

плановые простои тракторов, связанные с периодическими техническими уходами. По методике ВИМ общее время (ТПЗ), необходимое на плановые технические ухода, составляют 6% агросрока, причем 3% относятся к нерабочему времени. Таким образом, коэффициент использования календарного времени предлагается вычислять по формуле:

$$K_{ив} = K_{им} \cdot 0,97.$$

Мы считаем, что поправку (0,97) необходимо уточнить. Время плановых технических уходов не может быть одинаковым для любой структуры тракторного парка: там, где процент тяжелых тракторов больше, (ТПЗ) также будет больше — и наоборот. Кроме того, неправильно распределять это время поровну между рабочими и нерабочими днями. Планировать технический уход половине тракторов в рабочее время, а другой отодвигать на неопределенное время, в ожидании «непогоды» — практически нарушить систему технического обслуживания.

Исходя из изложенного, необходимо уточнить коэффициент (0,97) в зависимости от структуры тракторного парка и способов проведения технических уходов. Среднюю трудоемкость периодических технических уходов парка тракторов за смену можно подсчитать по формуле:

$$T_{cc}^1 = \frac{\beta_1 T_{cc1} + \beta_2 T_{cc2} + \dots + \beta_i T_{cci}}{100}, \quad (1)$$

где:

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_i$  — структурные коэффициенты состава тракторного парка по маркам;

$\beta_i$  — процент тракторов  $i$ -той марки;

$T_{cci}$  — трудоемкость плановых технических уходов, отнесенная к одной смене  $i$ -той марки трактора.

Среднесменную трудоемкость  $T_{cc}$  (расчет данной трудоемкости при  $t_c = 10$  часах проведен И. П. Зисманом — «Труды Амурской опытной станции», т. 1) технических уходов машин каждой марки за межремонтный цикл (Пц) можно подсчитывать по формуле:

Значение метеорологического коэффициента (КИМ), коэффициента использования календарного времени (КИВ) и количество рабочих дней

Район и зоны	Декады	А п р е л ь			М а и			И ю н ь			И ю л ь		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ
Архаринский	1	—	0,56	53	—	0,81	0,78	—	0,7	0,67	—	0,81	0,78
	2	—	—	—	3,1	0,82	0,79	6,5	0,75	0,72	3,7	0,81	0,78
	3	3,5	0,8	0,76	2,8	0,83	0,8	8,1	0,67	0,64	5,4	0,8	0,77
Белогорский	1	—	0,59	0,5	—	0,86	0,83	—	0,69	0,66	—	0,76	0,73
	2	—	—	—	3	0,83	0,8	8,1	0,68	0,65	5,4	0,78	0,75
	3	4,6	0,79	0,74	2,9	0,84	0,81	8,13	0,68	0,65	7,3	0,71	0,69
Михайловский	1	—	0,57	0,55	—	0,83	0,8	—	0,76	0,73	—	0,83	0,8
	2	—	—	—	2,8	0,83	0,8	5,27	0,77	0,74	3,36	0,82	0,79
	3	3,2	0,82	0,79	2,4	0,85	0,82	6,97	0,72	0,69	5,23	0,79	0,76
Ивановский	1	—	0,58	0,56	—	0,83	0,8	—	0,79	0,76	—	0,82	0,79
	2	—	—	—	3,9	0,81	0,78	5	0,79	0,76	3,7	0,81	0,78
	3	2,7	0,84	0,81	2,4	0,85	0,82	3,8	0,81	0,78	5,5	0,78	0,75
Тамбовский	1	—	0,56	0,52	—	0,85	0,82	—	0,78	0,75	—	0,81	0,78
	2	—	—	—	2,1	0,86	0,83	5,7	0,88	0,85	3,4	0,82	0,79
	3	3,1	0,83	0,8	1,9	0,87	0,84	7,8	0,69	0,66	4,9	0,79	0,76
Бурейский	1	—	0,51	0,48	—	0,81	0,78	—	0,67	0,64	—	0,76	0,73
	2	—	—	—	5,3	0,78	0,75	11,5	0,57	0,54	5,7	0,78	0,75
	3	7	0,72	0,69	2,9	0,83	0,8	8,4	0,67	0,64	7,6	0,7	0,67
Завитинский	1	—	0,46	0,44	—	0,8	0,77	—	0,66	0,63	—	0,75	0,72
	2	—	—	—	5,5	0,78	0,75	11,8	0,56	0,53	5,9	0,78	0,75

Продолжение т а б л. 1

Район и зоны	Декады	А п р е л ь			М а й			И ю н ь			И ю л ь		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ
Завитинский	2	10,7	0,59	0,56	8	0,83	0,8	8,7	0,66	0,63	7,8	0,69	0,66
	3	5	0,79	0,76	8,1	0,81	0,78	5,9	0,78	0,75	4	0,8	0,77
Октябрьский	—	—	0,46	0,44	—	0,82	0,79	—	0,69	0,66	—	0,79	0,76
	1	—	—	—	5,1	0,79	0,76	9,1	0,64	0,61	5,9	0,78	0,75
	2	10	0,61	0,58	2,8	0,84	0,81	8,6	0,66	0,63	5,8	0,79	0,76
Ромненский	3	4,6	0,79	0,76	3	0,83	0,8	5,9	0,78	0,75	3,9	0,81	0,79
	—	—	0,44	0,42	—	0,86	0,83	—	0,69	0,66	—	0,75	0,72
	1	—	—	—	2,6	0,81	0,79	8,3	0,67	0,63	5,7	0,78	0,75
Серышевский	2	12,8	0,53	0,5	2,2	0,86	0,83	7,8	0,69	0,66	8,7	0,66	0,63
	3	3,8	0,81	0,78	1,2	0,91	0,88	7,2	0,72	0,7	3,6	0,81	0,78
	—	—	0,27	0,26	—	0,83	—	—	0,73	0,7	—	0,78	0,75
Свободненский	1	—	—	—	4,5	0,79	—	7,2	0,71	0,68	6,6	0,74	0,71
	2	—	—	—	2,47	0,85	—	7,4	0,7	0,67	5,1	0,79	0,76
	3	3,9	0,8	0,77	2,5	0,85	—	5,3	0,78	0,75	3,9	0,81	0,78
Зейский	—	—	0,18	0,17	—	0,85	0,82	—	0,77	0,74	—	0,79	0,76
	1	—	—	—	3	0,84	0,81	6,6	0,85	0,82	4,6	0,79	0,76
	2	—	—	—	2,3	0,85	0,82	8,3	0,67	0,64	4,75	0,79	0,76
Тыгдинский	3	10,5	0,5	0,48	2,4	0,85	0,82	4,8	0,79	0,76	5,2	0,78	0,75
	—	—	—	—	—	0,83	0,8	—	0,77	0,74	—	0,76	0,73
	1	—	—	—	6,1	0,77	0,74	4,6	0,79	0,76	3,8	0,81	0,78
Тыгдинский	2	—	—	—	3,1	0,82	0,79	6,75	0,74	0,71	8,26	0,67	0,63
	3	—	—	—	1,5	0,9	0,87	5,3	0,78	0,75	4,3	0,8	0,77
	—	—	—	—	—	0,88	0,85	—	0,82	0,79	—	0,8	0,77
Тыгдинский	1	—	—	—	2	0,88	0,85	2,37	0,85	0,82	3,1	0,83	0,8
	2	—	—	—	1,9	0,88	0,85	5,68	0,78	0,75	4,6	0,79	0,76
	3	—	—	—	1,6	0,89	0,86	2,97	0,83	0,80	4,74	0,78	0,75

Район и зоны	Декады	А п р е л ь			М а и			И ю н ь			И ю л ь		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ
Мазанов- ский	—	—	0,16	0,15	—	0,84	0,81	—	0,78	0,75	—	0,8	0,77
	1	—	—	—	4,3	0,8	0,77	6,7	0,74	0,71	4,67	0,79	0,76
	2	—	—	—	2,12	0,86	0,83	6,8	0,74	0,71	4,9	0,79	0,76
	3	14,8	0,48	0,46	2,2	0,86	0,83	1,6	0,89	0,86	3,5	0,81	0,78
Шиманов- ский	—	—	0,19	0,12	—	0,84	0,81	—	0,75	0,72	—	0,8	0,77
	1	—	—	—	3,3	0,82	0,79	6,1	0,76	0,73	2,97	0,83	0,8
	2	—	—	—	2,8	0,84	0,81	7,71	0,69	0,66	4,8	0,79	0,76
	3	16	0,38	0,36	2,5	0,85	0,82	4,6	0,79	0,76	5,2	0,78	0,75

Район и зоны	Декады	А в г у с т			С е н т я б р ь			О к т я б р ь			За год (полевой период)		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	КИМ	КИВ	ДА
Архаринский	—	—	0,56	0,54	—	0,62	0,6	—	0,41	0,39	0,71	0,68	130
	1	5,7	0,62	0,6	12,7	0,45	0,43	3,5	0,71	0,68			
	2	10,5	0,5	0,48	6,5	0,6	0,58	10	0,51	0,49			
	3	7,9	0,56	0,54	1,75	0,81	0,78	—	—	—			
Белогорский	—	—	0,63	0,61	—	0,61	0,59	—	0,38	0,36	0,7	0,67	128
	1	5,2	0,64	0,62	8,8	0,56	0,54	3,75	0,7	0,67			
	2	6,5	0,6	0,58	6,2	0,61	0,59	13,3	0,44	0,42			
	3	5	0,65	0,63	4,4	0,67	0,64	—	—	—			
Михайловский	—	—	0,59	0,57	—	0,6	0,58	—	0,43	0,41	0,73	0,7	133

Продолжение т а б л. 1

Район и зоны	Декады	Август			Сентябрь			Октябрь			За год (полевой период)		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	КИМ	КИВ	ДА
Михайловский	1	5,8	0,62	0,6	10,8	0,49	0,47	3,1	0,73	0,7			
	2	10,4	0,5	0,48	5,7	0,63	0,6	7,8	0,56	0,54			
	3	4,4	0,67	0,64	4,14	0,68	0,65	—	—	—			
Ивановский	1	—	0,6	0,58	—	0,59	0,57	—	0,46	0,44	0,74	0,71	135
	2	5,8	0,62	0,6	11,7	0,47	0,45	3	0,73	0,7			
	3	10,3	0,50	0,48	6,5	0,6	0,58	5,2	0,64	0,61			
Тамбовский	1	—	0,63	0,6	—	0,6	0,57	—	0,43	0,41	0,73	0,7	133
	2	4,85	0,66	0,63	8,1	0,55	0,52	2,7	0,75	0,72			
	3	7,1	0,58	0,55	6,3	0,61	0,58	9,1	0,53	0,5			
Бурейский	1	—	0,7	0,67	—	0,54	0,51	—	0,42	0,4	0,7	0,67	128
	2	4	0,68	0,65	10	0,51	0,48	3,57	0,71	0,58			
	3	8,9	0,54	0,51	8,67	0,54	0,51	8	0,56	0,53			
Завитинский	1	—	0,61	0,58	—	0,52	0,5	—	0,38	0,35	0,66	0,66	120
	2	4,4	0,67	0,64	10,4	0,5	0,47	4	0,65	0,62			
	3	9,5	0,52	0,49	9,8	0,52	0,50	11	0,48	0,45			
Октябрьский	1	—	0,56	0,53	—	0,56	0,53	—	0,35	0,33	0,67	0,64	122
	2	7,9	0,56	0,53	9,7	0,52	0,56	3,6	0,71	0,69			
	3	8,8	0,54	0,51	7,4	0,57	0,54	18	0,35	0,33			
Ромненский	1	—	0,59	0,56	—	0,59	0,56	—	0,36	0,34	0,68	0,65	123
	2	5,5	0,63	0,6	11,4	0,48	0,46	3,2	0,73	0,7			
	3	7,9	0,56	0,53	6,5	0,63	0,6	17,5	0,36	0,34			
	3	6,68	0,59	0,56	4,8	0,66	0,63	—	—	—			

Район и зоны	Декады	Август			Сентябрь			Октябрь			За год (полевой период)		
		К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	К	КИМ	КИВ	КИМ	КИВ	ДА
Серышевский		—	0,6	0,57		0,56	0,53		0,45	0,43	0,7	0,67	122
	1	5,6	0,62	0,6	10,7	0,49	0,46	1,7	0,8	0,77			
	2	10	0,51	0,49	8	0,56	0,53	7,5	0,57	0,55			
	3	4,37	0,67	0,64	6	0,62	0,6	—	—	—			
Свободнен- ский		—	0,6	0,57	—	0,58	0,55	—	0,31	0,29	0,72	0,69	117
	1	5,75	0,62	0,6	9,2	0,53	0,51	1	0,93	0,9			
	2	9,1	0,53	0,51	7,7	0,56	0,53	—	—	—			
	3	4,9	0,65	0,62	4,6	0,65	0,62	—	—	—			
Зейский		—	0,56	0,53	—	0,58	0,56	—	0,22	0,2	0,7	0,68	106
	1	7,1	0,58	0,55	8,7	0,54	0,52	5	0,65	0,62			
	2	9,9	0,51	0,49	4,8	0,66	0,63	—	—	—			
	3	6,97	0,59	0,56	8,2	0,55	0,52	—	—	—			
Тыгдинский		—	0,72	0,7	—	0,66	0,63	—	0,21	0,19	0,76	0,73	118
	1	1,8	0,81	0,78	6,1	0,61	0,58	5,3	0,64	0,61			
	2	5,3	0,64	0,62	4,8	0,66	0,63	—	—	—			
	3	3,3	0,72	0,69	3,5	0,71	0,68	—	—	—			
Мазановский		—	0,58	0,55	—	0,7	0,68	—	0,47	0,45	0,72	0,69	123
	1	6	0,62	0,6	1,4	0,85	0,82	1,6	0,83	0,8			
	2	11,8	0,47	0,45	7,3	0,58	0,55	7,1	0,58	0,55			
	3	6,3	0,64	0,61	4,2	0,68	0,65	—	—	—			
Шимановский		—	0,61	0,58	—	0,59	0,56	—	0,27	0,25	0,71	0,68	115
	1	5,5	0,63	0,6	9,2	0,52	0,5	1,76	0,81	0,78			
	2	8,3	0,55	0,52	6,5	0,6	0,58	—	—	—			
	3	4,7	0,66	0,63	5,3	0,64	0,61	—	—	—			

$$T_{cc} = \frac{t_c (T_1 K_1 + T_2 K_2 + T_3 K_3) \cdot 60}{\Pi_c} \text{ мин.}, \quad (2)$$

где:  $t_c$  — продолжительность смены;

$T_1, T_2, T_3$  — трудоемкость технических уходов в минутах по нормам технических уходов;

$K_1, K_2, K_3$  — количество технических уходов по нормам за цикл;

$\Pi_c$  — периодичность капитального ремонта в часах.

Время ( $T_{пз}$ ), необходимое для технического ухода, следует распределить равномерно между календарными днями агросрока, и тогда оно равно в рабочий период:

$$T_{пз} = T_{cc}^1 \cdot \text{Ким.}$$

Если организовать техническое обслуживание мастерами-наладчиками, тогда время его сократится и будет равно:

$$T_{пз} = \frac{T_{cc}^1 \cdot \text{Ким}}{M_n},$$

где:  $M_n$  — количество мастеров-наладчиков.

Время техуходов (в % ко времени смены):

$$t_{пз} = \frac{T_{пз}}{t_{cm}} \cdot 100 \%, \text{ или}$$

$$t_{пз} = \frac{T_{cc}^1 \cdot \text{Ким}}{M_n t_c} \cdot 100 \%.$$

Тогда коэффициент использования календарного времени агросрока можно выразить формулой:

$$\text{Кив} = \text{Ким} \left( 1 - \frac{T_{cc}^1}{M_n t_{cm}} \right) \%. \quad (3)$$

Подставив значение  $T_{cc}^1$  в формулу (3), ее можно записать в общем виде:

$$\text{Кив} = \text{Ким} \left[ 1 - \frac{60 \sum \beta_i (\sum T_{1,2,3} \cdot K_{1,2,3})_i}{\Pi_c M_n} \right] \%.$$

Таким образом, поправка к коэффициенту  $\text{Ким}$  зависит от структуры тракторного парка ( $\beta_i$ ), удельной трудоемкости технических уходов  $\frac{(\sum T_{1,2,3} \cdot K_{1,2,3})_i}{\Pi_c}$  данной структуры парка и количество обслуживающего персонала ( $M_n$ ).

Рассчитаем значение коэффициента использования календарного времени агросрока зон и области в целом. Задание для расчета запишем таблицей:

Таблица 2

Марка трактора	Тсс <sup>1</sup> в мин. при t <sub>см</sub> =7 час.	Структурный коэффициент зоны $\beta_i$			
		1-я	2-я	3-я	область
С-80 и С-100	53	7,9	7,2	6,0	7,7
ДТ-54	36	47,4	48,1	50,4	48,1
ДТ-75	39	9,7	7,7	6,6	8,5
МТЗ и др. колесн. трактора	32	35	37	37	35,7

тогда:

$$1\text{-я зона } T_{\text{сс1}} = \frac{53 \cdot 7,9 + 36 \cdot 47,4 + 39 \cdot 9,7 + 32 \cdot 35}{100} = 36,18 \text{ мин.}$$

$$2\text{-я зона } T_{\text{сс2}} = \frac{53 \cdot 7,2 + 36 \cdot 48,1 + 39 \cdot 7,7 + 32 \cdot 37}{100} = 35,97 \text{ мин.}$$

$$3\text{-я зона } T_{\text{сс3}} = \frac{53 \cdot 6,0 + 36 \cdot 50,4 + 39 \cdot 6,6 + 32 \cdot 37}{100} = 35,73 \text{ мин.}$$

$$\text{Область } T_{\text{сco}} = \frac{53 \cdot 7,7 + 36 \cdot 48,1 + 39 \cdot 8,5 + 32 \cdot 35,7}{100} = 36,1 \text{ мин.}$$

Так как структура тракторного парка во всех зонах почти одинакова, то и среднесменная трудоемкость технического ухода в разных зонах также отличается мало.

Если среднее значение  $K_{\text{им}}$  (таблица 1) для 1-й зоны — 0,72, 2-й — 0,69 и 3-й — 0,72%, а число мастеров-наладчиков принять  $M_{\text{н}}$  — 2 чел., то коэффициент использования календарного времени агросрока с учетом затрат времени на технические уходы будет равен:

$$K_{\text{ив}} = K_{\text{им}} \left( 1 - \frac{T_{\text{сс1}}}{M_{\text{н}} t_{\text{с}}} \right).$$

$$\text{Для 1-й зоны } K_{\text{ив}} = K_{\text{им1}} \left( 1 - \frac{36,18}{2 \cdot 420} \right) = 0,72 \cdot 0,957 = 0,69,$$

$$2\text{-й зоны } K_{\text{ив}} = K_{\text{им2}} \left( 1 - \frac{35,97}{2 \cdot 420} \right) = 0,69 \cdot 0,957 = 0,66,$$

$$3\text{-й зоны } K_{\text{ив}} = K_{\text{им3}} \left( 1 - \frac{35,73}{2 \cdot 420} \right) = 0,72 \cdot 0,958 = 0,69.$$

Принимаем значение поправочного коэффициента к  $K_{\text{им}} = 0,96$ , тогда значение ( $K_{\text{ив}}$ ) для Амурской области будет:

$$K_{\text{ив}} = 0,96 \cdot K_{\text{им}}. \quad (4)$$

Пользуясь этой формулой, рассчитаем значение ( $K_{\text{ив}}$ ) для всех районов области. Данные по этому коэффициенту также помещены в таблице.

Если техническое обслуживание тракторов проводят не мастера-наладчики, а сами трактористы, то в формулу вместо ( $M_{\text{н}}$ ) необходимо поставить значение среднего коэффициента сменности для хозяйства, района или области. Так, если коэффициент сменности — 1,6 (два тракториста на гусеничный трактор и один на колесный), то  $K_{\text{ив}}$  будет равняться:

$$K_{\text{ив}} = 0,94 \cdot K_{\text{им}}.$$

При обслуживании тракторов звеном мастеров-наладчиков в составе мастера, его помощника и тракториста значение  $K_{\text{ив}}$  изменится и будет равно:

$$K_{\text{ив}} = 0,97 \cdot K_{\text{им}}.$$

Если звено мастеров-наладчиков будет пользоваться специальным агрегатом для обслуживания тракторов, где механизированы процессы мойки, заправки картеров маслом, топливных баков горючим и т. п. (трудоемкость снизится в 1,6 раза), то коэффициент ( $K_{\text{ив}}$ ) еще более повысится:

$$K_{\text{ив}} = 0,98 \cdot K_{\text{им}}.$$

Как видно из расчетов, правильная организация технического обслуживания позволит резко сократить простой техники на плановых технических уходах. Фактический коэффициент Кив по Амурской области в 1965 г. при сменности 1,3 равен:

$$\text{Кив} = 0,93 \cdot \text{Ким.}$$

Таким образом, правильная организация технического обслуживания может изменить Кив в пределах 50%.

Чтобы определить рабочие дни тракторного парка (Да), необходимо число календарных дней агросрока (Дк) умножить на (Кив):

$$\text{Да} = \text{Кив} \cdot \text{Дк.}$$

Число рабочих дней в любой десятидневке месяца определяется умножением (Кив) десятидневки на 10.

$$\text{Д}_{10} = 10 \cdot \text{Кив.}$$

Пользуясь этой методикой и коэффициентами (табл. 1), характеризующими метеорологические и технические условия работы машинно-тракторного парка, можно более эффективно исчислять фонд рабочего времени, учитывая фактически сложившийся коэффициент сменности как в каждом хозяйстве, так и во всем районе.

Предположим, что Тамбовскому району необходимо определить число рабочих дней во второй декаде мая в условиях, когда техобслуживание проводится мастерами-наладчиками. По таблице в строке Тамбовский район (графа вторая, декада мая) находим значение Кив, равное 0,84, и, умножая его на 10, получим число календарных дней работы: 8,4. Таким же образом находим число календарных рабочих дней по каждому месяцу. В конечном итоге это позволит правильно планировать занятость машинно-тракторного парка по периодам сельскохозяйственного года. Приведенные в таблице коэффициенты позволяют также выявить потребность в тракторах в наиболее напряженное время полевых работ и определить необходимый для этого коэффициент сменности машин.

В соответствии с принятой технологией возделывания всех сельскохозяйственных культур и вычисленным на этой основе объемом работ установлено, что в том же Тамбовском районе, например, в мае (при фактической численности тракторного парка) на условный трактор приходится 80 га мягкой пахоты.

Прежде всего определим коэффициент сменности, позволяющий выполнить запланированный объем работы в агротехнические сроки. Для этого по таблице находим Кив (0,82), а число рабочих дней в мае будет:

$$\text{Да} = 31 \cdot 0,82 = 25,4,$$

тогда дневная выработка на условный трактор (по плану) будет равна 3,16 га мягкой пахоты ( $80:25,4 = 3,16$ ).

В условиях Тамбовского района норма дневной выработки на условный трактор составляет 2,4 га мягкой пахоты, тогда коэффициент сменности (расчетный) равен:

$$\text{К}_{\text{ср}} = \frac{3,16}{2,4} = 1,3.$$

Анализируя потребность в механизаторских кадрах в хозяйствах Тамбовского района, мы выявили, что фактический коэффициент смен-

ности ( $K_{сф}$ ) равен 1,4. Таким образом,  $K_{ср}$  меньше  $K_{сф}$ , то есть фактическая численность тракторов и кадров механизаторов вполне обеспечивает запланированный объем работы на май. В случае, когда  $K_{ср}$  больше  $K_{сф}$ , необходимо увеличить либо число механизаторов, либо количество машин в  $\frac{K_{ср}}{K_{сф}}$  раз.

Приведенная методика проста. Она доступна каждому специалисту. Ее можно использовать, планируя объем полевых работ, потребность в механизаторских кадрах и машинах