

производителей и их поставщиков в единый процесс с адаптивным управлением.

Несмотря на интенсивное внедрение в последний год цифровых технологий в сельское хозяйство, полностью перевести аграрное производство на удаленное цифровое производство не представляется возможным, в силу специфики отрасли, так как вся основная работа проходит в полях.

Поэтому дальнейшую цифровизацию агропромышленного комплекса необходимо проводить в симбиозе между он-лайн (технологическими решениями) и оф-лайн (работа специалистов на местах в «полях»).

Библиографический список

1. Чутчева, Ю.В. Перспективные направления развития тягово-транспортных средств для сельского хозяйства / Ю.В. Чутчева, Н.Н. Пуляев, Ю.С. Коротких // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 9 (279). – С. 2-5.

2. Бурак, П.И. Состояние и перспективы обновления парка сельскохозяйственной техники: науч. аналит. обзор / П.И. Бурак, И.Г. Голубев, В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуков, В.Я. Гольдяпин. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 152 с.

3. Федоренко, В.Ф. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития: научн. издание / В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуков, Д.С. Буклагин, В.Я. Гольдяпин, И.Г. Голубев. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 316 с.

4. Чутчева, Ю.В. Инновационно ориентированное сельское хозяйство / Ю.В. Чутчева // «Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы». – Материалы IV Национальной научно-практической конференции с международным участием. – 2020. – С. 291-295.

УДК 656.071

ОБОСНОВАНИЕ ТРЕБУЕМОГО КОЛИЧЕСТВА РАБОЧИХ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

Виноградов Олег Владимирович, доцент кафедры тракторов и автомобилей, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Представлена методика обоснования количества производственных рабочих для выполнения работ по обслуживанию транспортно - технологических машин с учетом объемов работ и фонда времени работников.

Ключевые слова: количество рабочих, технологически необходимое, штатное количество.

На предприятиях, эксплуатирующих и обслуживающих транспортно-технологические машины, есть необходимость в обосновании требуемого количества производственных рабочих на различных видах работ [1].

Необходимое число рабочих по условиям технологии выполняемых работ (теоретическое) P_T и штатное (фактическое) $P_{Ш}$ возможно определить по выражениям

$$P_T = \frac{T_{иг}}{\Phi_T}, \quad (1)$$

$$P_{Ш} = \frac{T_{иг}}{\Phi_{Ш}}, \quad (2)$$

где $T_{иг}$ - объем требуемых работ на участке, зоне, посту, обычно в течение года, чел.ч;

Φ_T – теоретический фонд времени одного рабочего, занятого на данном виде работ без учета потерь рабочего времени за период, принятый при определении требуемых объемов работ, ч;

$\Phi_{Ш}$ - фонд времени рабочего по штату, с учетом потерь рабочего времени по обоснованным и уважительным причинам за период, принятый при определении требуемых объемов работ, ч.

Теоретический фонд времени одного рабочего, занятого на данном виде работ без учета потерь рабочего времени за период, принятый при определении требуемых объемов работ:

$$\Phi_T = 8(D_K - D_B - D_{П}), \quad (3)$$

где 8 - продолжительность смены, ч.;

D_K - число календарных дней в принятом периоде, за который необходимо выполнить требуемый объем работ

D_B , - число выходных дней в принятом периоде,

$D_{П}$ - число праздничных дней в принятом периоде.

Например, для видов работ с нормальными условиями труда в расчете на год $\Phi_T=2070$ ч, для видов работ с вредными условиями труда на год $\Phi_T=1830$ ч. Фонд времени рабочего по штату, с учетом потерь рабочего времени по обоснованным и уважительным причинам за период, принятый при определении требуемых объемов работ

$$\Phi_{Ш} = \Phi_T - 8(D_{OT} - D_{УП}), \quad (4)$$

где D_{OT} – число дней отпуска в принятом периоде;

$D_{УП}$ - число дней пропуска рабочего времени по уважительным причинам в принятом периоде.

Например, для маляров на работах по текущему ремонту автотранспортных средств, $\Phi_{Ш} = 1610$ ч, для других производственных

рабочих при обслуживании и ремонте автотранспортных средств для условий с нормальными условиями труда $\Phi_{III} = 1820$ ч.

Результаты расчета численности производственных рабочих, который будет являться обоснованием требуемого количества рабочих, удобно приводить в форме таблицы. При этом в качестве контроля полученных результатов расчета целесообразно сопоставить общее число производственных рабочих с нормативным показателем, если такой показатель сформирован [2].

По результатам расчетов (табл.) могут получаться нецелые значения численности рабочих, либо, при относительно небольших объемах работ, число рабочих по расчету может оказаться меньше 1. В таких случаях, целесообразно объединение родственных профессий рабочих, а, следовательно, слияние соответствующих работ и участков. К таким работам могут относиться, например, кузнечно-рессорные, жестяницкие, сварочные и медницко-радиаторные работы, электротехнические, шиномонтажные и вулканизационные, агрегатные и слесарно-механические работы.

Таблица

Пример расчета численности производственных рабочих

Виды технических воздействий и работ	$T_{iГ}$ чел.ч	P_T					P_{III}	
		расчетное	принятое	в том числе по сменам			расчетное	принятое
				1-я	2-я	3-я		
ЕО _С	11751,5	5,7	6	2	2	2	6,5	6
уборочные	13825,3	6,7	7				7,6	7
моечные	17598,7	8,5	9				9,7	10
заправочные	2111,8	1,0	1	1	0	0	1,2	1
контрольно-диагностические	15486,9	7,5	8	3	3	2	8,5	9
ремонтные (мелкие неисправности)	17598,7	8,5	9				9,7	10
Итого	25857,5	12,5	13				14,2	20
ЕО _Т	527,7	0,3	1	1	0	0	0,3	1
уборочные	527,7	0,3	0				0,3	0
моечные по двигателю и шасси	17414,2	8,4	8	3	3	2	9,6	10
Итого	2110,8	1,0	1	1	0	0	1,2	1
ТО-1:	1055,4	0,5	1	0	1	0	0,6	1
общее диагностирование (Д-1)	4221,6	2,0	2	1	1	0	2,3	2
крепежные, регулировочные, смазочные и др.	25857,5	12,5	13				14,2	15
Итого	11751,5	5,7	6	2	2	2	6,5	6

Обоснование требуемого количества производственных рабочих позволяет рационально организовать процессы технического обслуживания транспортно-технологических машин [3].

Библиографический список

1. Коротких, Ю.С. Организационно - экономический механизм взаимодействия участников в условиях аграрного производства / Ю.С. Коротких: в сборнике: Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 160-летию В.А. Михельсона. 2020. – С. 9-12.
2. Бельтюкова, А.С. Планирование в организациях при обеспечении кадровой безопасности / А.С. Бельтюкова, Н.Н. Пуляев: в сборнике: Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции. 2020. – С. 322-325.
3. Пуляев, Н.Н. Оптимизация процессов и решений / Н.Н. Пуляев: Монография. ООО «Автограф». Москва, 2019. – 90 с.

УДК 629.081

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ПОСТОВ МОЙКИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Виноградов Олег Владимирович, доцент кафедры тракторов и автомобилей, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Представлена методика определения оптимального количества постов мойки автотранспортных средств для разнообразных условий работы сельскохозяйственных предприятий.

Ключевые слова: количество постов, мойка, пост.

При эксплуатации автотранспортных средств в условиях производства сельскохозяйственной продукции возникает необходимость в определении оптимального количества постов мойки для снижения простоев техники в ожидании обслуживания.

Количество постов для выполнения ежедневных работ технического обслуживания, текущего ремонта в общем виде определяется из выражения [1]

$$i = \frac{T_i \phi}{D_{РАБ} T_{СМ} C_{Р} \eta_{П}}, \quad (1)$$