

**Нормативы трудоемкости выполнения
операций технического обслуживания
(ТО) тракторов Беларус-512,
Беларус-82.1/82.2,
Беларус-1221 (с модификациями),
Беларус-1523 (с модификациями),
Беларус-2022, Беларус-3522,
Беларус-2522ДВ/3022ДВ и др.**

В основе разработанных нормативов трудоемкости выполнения операций технического обслуживания (ТО) тракторов МТЗ использованы и дополнены данные, предоставленные ГСКБ Минского тракторного завода.

В подготовке материалов под общим методическим руководством д.т.н., профессора Соловьева С.А. приняли участие сотрудники ГНУ ГОСНИТИ к.т.н. Соловьев Р.Ю., Герасимов В.С., Буряков С.А., Русаков А.Н.

Нормативы предназначены для предприятий и организаций АПК России, эксплуатирующих и проводящих техническое обслуживание тракторов «Беларус» всех основных модификаций.

«Утверждаю»
Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ

 Р.Ю. Соловьев

(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства – начальник ГСКБ

 И.Н. Усц

**Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО) тракторов
«Беларус-512/522/532/552/572/592/82.1/82.2/892/892.2/920/920.2/920.3/952/952.2/952.3»**

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		При подгот овке к эксплуа тации	30 ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВП/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
1.	Осмотреть, помыть и очистить трактор.	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	132.00	176.80
2.	Заправить охлаждающую жидкость.	3.00							3.00	3.00
3.	Проверить и при необходимости отрегулировать:									
	- натяжение ремня вентилятора;	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25		12.50	17.50
	- давление воздуха в шинах и состояние шин;	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		20.00	28.00
	- сходжение передних колес;	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30		43.00	60.20
	- люфт в шарнирах рулевых тяг;				6.00	6.00	6.00		24.00	36.00
	- люфт в шарнирах гидроцилиндра ГОРУ;				6.00	6.00	6.00		24.00	36.00
	- привод управления муфтой сцепления;	2.00	2.00			2.00	2.00		8.00	10.00
	- привод управления основными тормозами и стояночно-запасным тормозом;	10.00	10.00			10.00	10.00		40.00	50.00
	- люфт рулевого колеса;	2.00	2.00			2.00	2.00		8.00	10.00
	- давление и падение давления воздуха в пневмосистеме;		35.00			35.00	35.00		105.00	140.00
	- зазоры между клапанами и коромыслами;					11.00			11.00	22.00
	- механизм управления планетарным редуктором заднего ВОМ;	5.00	5.00			5.00	5.00		20.00	25.00
	- затяжку болтов крепления головки цилиндров с последующей регулировкой зазоров между клапанами и коромыслами;		40.00				40.00		80.00	80.00
	- затяжку гайки предохранительной муфты промежуточной опоры;						20.00		20.00	20.00
	- срабатывание выключателя блокирующего устройства пуска двигателя.						2.00		2.00	2.00
4.	Проверить уровень и при необходимости долить охлаждающую жидкость в радиатор		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		9.00	13.00
5.	Проверить уровень масла и при необходимости, долить:									
	- в поддоне воздухоочистителя;	2.00							2.00	2.00
	- в картер двигателя;	1.00		1.00	1.00				7.00	10.00

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		При подг от овке к эксплу атации	30 ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
	- в корпус гидроагрегатов;	2.00		2.00	2.00	2.00			16.00	24.00
	- в корпус промежуточной опоры;			1.50	1.50	1.50			10.50	16.50
	- в корпуса верхних конических пар;			1.00	1.00	1.00			7.00	11.00
	- в корпуса ПВМ и колесных редукторов;	1.50				1.50			3.00	4.50
	- в корпус трансмиссии.	2.00				2.00			4.00	6.00
6.	Проверить работоспособность двигателя, рулевого управления, тормозов, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50		25.00	35.00
7.	Заменить масло в картере двигателя.		10.00			10.00	10.00	10.00	50.00	60.00
8.	Заменить фильтрующий элемент:									
	- фильтра тонкой очистки топлива;		11.00				11.00		22.00	22.00
	- в корпусе гидроагрегатов.		4.40			4.40	4.40	4.40	22.20	26.60
9.	Смазать:									
	- подшипник отводки муфты сцепления;		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		9.00	13.00
	- шарниры гидроцилиндра ГОРУ;	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00		9.00	13.00
	- шарниры рулевых тяг;	1.00				1.00	1.00		3.00	4.00
	- втулки поворотных цапф;	1.50					1.50		3.00	3.00
	- шестерню правого раскоса;	1.00					1.00		2.00	2.00
	- втулки валов механизма задней навески.	1.00					1.00		2.00	2.00
10.	Проверить уровень и состояние масла в поддоне воздухоочистителя, при необходимости долить или заменить масло.		3.50						3.50	3.50
11.	Провести обслуживание воздухоочистителя с проверкой герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного трубопровода.		10.00				10.00		20.00	20.00
12.	Слить:									
	- конденсат из ресивера;		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		1.80	2.60
	- отстой из фильтра грубой очистки топлива;	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		6.00	8.40
	- отстой из топливных баков;	1.00	1.00			1.00	1.00		4.00	5.00
	- отстой из фильтра тонкой очистки топлива.	1.00	1.00			1.00	1.00		4.00	5.00
13.	Проверить и при необходимости затянуть наружные болтовые соединения.	6.00	6.00				6.00		18.00	18.00
14.	Провести обслуживание АКБ.	10.00	10.00			10.00	10.00		40.00	50.00
15.	Очистить и промыть:									
	- ротор центробежного масляного фильтра;		5.00			5.00	5.00		15.00	20.00
	- фильтрующий элемент регулятора давления.					3.50	3.50		7.00	10.50

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		При подгот овке к эксплу тации	30 ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
16.	Промыть:									
	- фильтр грубой очистки топлива;						10.60		10.60	10.60
	- сапун и сетку масляной горловины двигателя.						5.00		5.00	5.00
17.	Провести обслуживание генератора.					2.00	2.00		4.00	6.00
18.	Заменить масло:									
	- в корпусе трансмиссии;		30.00				30.00	30.00	120.00	120.00
	- в масляных емкостях ПВМ;		11.60				11.60	11.60	46.40	46.40
	- в промежуточной опоре;		5.00				5.00	5.00	20.00	20.00
	- в корпусе гидроагрегатов.						20.00	20.00	60.00	60.00
Оперативная трудоемкость вида ТО	чел.-мин.	75.65	226.35	30.35	42.35	147.75	303.45	92.00		
	чел.-час.	1.26	3.77	0.51	0.71	2.46	5.06	1.53		
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1000 ч.	чел.-мин.								1143.50	
	чел.-час.								19.06	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1500 ч.	чел.-мин.									1395.10
	чел.-час.									23.25

Трудоемкость ТО тракторов «Беларус- 510/520/530/570/590/80.1/80.2/890/890.2/900/900.2/950/950.2» на 3,9% меньше.

Расходные материалы на 1 трактор:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Фильтроэлемент 761-00-00-00 | - 6 шт. |
| 2. Фильтроэлемент ФТ020-1117010 | - 2 шт. |
| 3. Масло моторное М10ДМ или М10Г2к | - 140 л. |
| 4. Масло моторное М8ДМ или М8Г2к | - 40 л. |
| 5. Масло трансмиссионное ТАп-18в(ТСП-15к) или ТАД-17и | - 140 л. |
| 6. Масло трансмиссионное ТСП-10 | - 47 л. |
| 7. Антифриз марки «40» или «65» | - 19 л. |
| 8. Смазка Литол-24 | - 2,4 кг. |
| 9. Вода дистиллированная | - 1,5 л. |
| 10. Лента изоляционная | - 0,08 кг. |
| 11. Ветошь | - 10,5 кг. |
| 12. Бензин | - 4 л. |
| 13. Транспортные расходы | - 80 км в одну сторону. |

Зам. начальника ГСКБ

Зав. лабораторией № 12



В.В. Сурмило

В.С. Герасимов

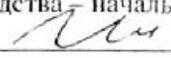
«Утверждаю»

Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ

 Р.Ю. Соловьев

(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства – начальник ГСКБ
 И.Н. Усц

**Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО)
тракторов «Беларус-1221»
и их модификаций**

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО чел.- мин. по видам ТО								
		При подго- товке к эксплу- тации	30 ч (после обкат- ки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
1.	Осмотреть, помыть и очистить трактор.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	180.00	240.00
2.	Заправить охлаждающую жидкость.	4.00							4.00	4.00
3.	Проверить и при необходимости отрегулировать:									
	- натяжение ремней генератора и водяного насоса;	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60		46.00	64.40
	- давление воздуха в шинах и состояние шин;	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		20.00	28.00
	- сходжение передних колес;		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00		63.00	91.00
	- зазоры в подшипниках фланцев передних колес;				14.00	14.00	14.00		56.00	84.00
	- зазоры в подшипниках шкворней ПВМ;			3.50	3.50	3.50	3.50		28.00	42.00
	- люфт в шарнирах рулевых тяг;			5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- люфт в шарнирах гидроцилиндра ГОРУ;			5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- привод управления муфтой сцепления;	4.00	4.00		4.00	4.00	4.00		24.00	32.00
	- привод управления основными тормозами и стояночно-запасным тормозом;	15.00	15.00		15.00	15.00	15.00		90.00	120.00
	- люфт рулевого колеса;	2.00	2.00			2.00	2.00		8.00	10.00
	- управление смесителем сигналов силового и позиционного регулирования;		2.00			2.00	2.00		6.00	8.00
	- давление и падение давления воздуха в пневмосистеме;		35.00			35.00	35.00		105.00	140.00
	- зазоры между клапанами и коромыслами;					20.00			20.00	40.00
	- механизм управления планетарным редуктором заднего ВОМ;	5.00	5.00			5.00	5.00		20.00	25.00
	- затяжку болтов крепления головки цилиндров с последующей регулировкой зазоров между клапанами и коромыслами;		85.00				85.00		170.00	170.00
	- срабатывание выключателя блокирующего устройства пуска двигателя.					2.00	2.00		4.00	6.00
4.	Проверить уровень и при необходимости долить охлаждающую жидкость в радиатор.		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		9.00	13.00

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операции ТО, чел. - мин. по видам ТО								
		При подготовке к эксплуатации	30 ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезонное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
5.	Проверить уровень масла и при необходимости долить:									
	- в картер двигателя;	1.50	1.50	1.50					9.00	12.00
	- в маслобак гидронавесной системы;	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			22.50	32.50
	- в маслобак рулевого управления;	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			9.00	13.00
	- в корпуса ПВМ и колесных редукторов;	2.00			2.00	2.00			8.00	12.00
	- в корпус трансмиссии.	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			22.50	32.50
6.	Проверить работоспособность двигателя, рулевого управления, тормозов, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя, показания приборов.	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		20.00	28.00
7.	Заменить масло в картере двигателя.		6.00		6.00	6.00	6.00	6.00	42.00	54.00
8.	Заменить фильтрующие элементы:									
	- масляного фильтра двигателя;		3.00		3.00	3.00	3.00	3.00	21.00	54.00
	- фильтра тонкой очистки топлива;		6.00				6.00		12.00	12.00
	- в маслобаке гидронавесной системы и ГОРУ.		12.00			12.00	12.00	12.00	60.00	72.00
9.	Смазать:									
	- подшипник отводки муфты сцепления;				2.00	2.00	2.00		8.00	12.00
	- шарниры гидроцилиндра ГОРУ и шарниры рулевых тяг;	2.50			2.50	2.50	2.50		12.50	17.50
	- подшипники шкворней колесных редукторов ПВМ;	3.50			3.50	3.50	3.50		17.50	24.50
	- втулки оси качания ПВМ;	2.50			2.50	2.50	2.50		12.50	17.50
	- шестерни регулируемых раскосов;	2.00					2.00		4.00	4.00
	- втулки поворотного вала механизма задней навески.	2.50					2.50		5.00	5.00
10.	Проверить состояние бумажных фильтрующих элементов воздухоочистителя двигателя и при необходимости, заменить.		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50		22.50	32.50
11.	Провести обслуживание воздухоочистителя с проверкой герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного трубопровода.		14.00			14.00	14.00		42.00	56.00
12.	Слить:									
	- конденсат из ресивера;		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		2.25	3.25
	- отстой из фильтра грубой очистки топлива;		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		9.00	13.00
	- отстой из топливных баков;		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		9.00	13.00
	- отстой из фильтра тонкой очистки топлива.		3.00			3.00			6.00	9.00
13.	Проверить и при необходимости подтянуть:									

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операции ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		При подготовке к эксплуатации	30 ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезонное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
	- крепление турбокомпрессора, выпускного коллектора и кронштейна выхлопной трубы;				1.00	1.00	1.00		4.00	6.00
	- крепление поворотных рычагов рулевого управления;						2.00		2.00	2.00
	- болты крепления ступиц задних колес и гайки крепления передних и задних колес;			12.00	12.00	12.00	12.00		96.00	144.00
	- болты и гайки крепления ТСУ;				2.00	2.00	2.00		8.00	10.00
	- наружные резьбовые соединения.	40.00	40.00				40.00		120.00	120.00
14.	Провести обслуживание АКБ.	15.00	15.00		15.00	15.00	15.00		90.00	120.00
15.	Очистить и промыть:									
	- ротор центробежного масляного фильтра двигателя;		5.00		5.00	5.00	5.00		25.00	35.00
	- ротор центробежного масляного фильтра коробки передач;		5.00		5.00	5.00	5.00		25.00	35.00
	- сетчатый фильтр коробки передач;		20.00		20.00	20.00	20.00		100.00	140.00
	- фильтрующий элемент регулятора давления.					6.00	6.00		12.00	18.00
16.	Очистить фильтр вентиляции и отопления в кабине.					10.00	10.00		20.00	30.00
17.	Промыть:									
	- фильтр грубой очистки топлива;						5.00		5.00	5.00
	- сапун и сетку маслозаливной горловины двигателя;						5.00		5.00	5.00
	- сапун маслобака гидравлической системы;						5.00		5.00	5.00
	- сапун маслобака ГОРУ.						5.00		5.00	5.00
18.	Провести обслуживание генератора.					4.00	4.00		8.00	12.00
19.	Заменить масло:									
	- в корпусе трансмиссии;		30.00				30.00	30.00	120.00	120.00
	- в масляных емкостях ПВМ;		13.50				13.50		27.00	27.00
	- в маслобаке гидравлической системы;						15.00	15.00	45.00	45.00
	- в маслобаке ГОРУ.						3.00		3.00	3.00
20.	Проверить и при необходимости отрегулировать форсунки на давление впрыска топлива.						60.00		60.00	60.00
Оперативная трудоемкость вида ТО.		чел.-мин.	131.10	364.35	69.35	170.35	285.35	533.35	81.00	
		чел.-час.	2.19	6.07	1.16	2.84	4.76	8.89	1.35	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1000 ч.		чел.-мин.							2094.25	
		чел.-час.							34.90	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1500 ч.		чел.-мин.								2713.65
		чел.-час.								45.23

Расходные материалы на 1 трактор:

1. Фильтроэлемент 240- 1117030	- 2шт.
2. Фильтр- патрон 260- 1109300	- 2шт.
3. Фильтроэлемент 761- 00- 00- 00	- 6шт.
4. Фильтроэлемент 601Т- 1- 06	- 6шт.
5. Фильтроэлемент 260- 1017060	- 9шт.
6. Масло моторное М10ДМ или М10Г2к	- 230 л.
7. Масло моторное М8ДМ или М8Г2к	- 50 л.
8. Масло моторное М10Г2 или М10В2	- 145 л.
9. Масло моторное М8Г2 или М8В2	- 50 л.
10. Масло индустриальное Bechem Staroil №32 или И- 30А	- 8 л.
11. Масло трансмиссионное ТАп- 15в (ТСп- 15к) или ТАД- 17н	- 15 л.
12. Антифриз марки «40» или «65»	- 25 л.
13. Смазка Литол- 24	- 3,0 кг.
14. Вода дистиллированная	- 1,5 л.
15. Лента изоляционная	- 0,08 кг.
16. Ветошь	- 12 кг.
17. Бензин	- 4 л.
18. Транспортные расходы	- 80 км в одну сторону.

Зам. начальника ГСКБ



В.В. Сурмило

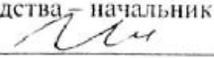
Зав. лабораторией № 12

В.С. Герасимов

«Утверждаю»
Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ

 Р.Ю. Соловьёв
(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства, начальник ГСКБ
 И.Н. Усёв

**Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО)
тракторов «Беларус-1523» и их модификаций**

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		Пред- продаж- ная подго- товка	30 ч (после обкат- ки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
1.	Осмотреть, помыть и очистить трактор.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	180.00	240.00
2.	Установить сливные краники водяного радиатора и блока цилиндров.	1.50							1.50	1.50
3.	Заправить охлаждающую жидкость.	5.00							5.00	5.00
4.	Проверить и при необходимости отрегулировать:									
	- натяжение ремней генератора и водяного насоса;	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50		35.00	49.00
	- давление воздуха в шинах и состояние шин;	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		20.00	28.00
	- сходжение передних колес;		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00		63.00	91.00
	- зазоры в подшипниках фланцев передних колес;				14.00	14.00	14.00		56.00	84.00
	- зазоры в подшипниках ведущих шестерен колесных редукторов ПВМ;			14.00	14.00	14.00	14.00		112.00	168.00
	- зазоры в подшипниках шкворней ПВМ;			3.50	3.50	3.50	3.50		28.00	42.00
	- люфт в шарнирах рулевых тяг;			5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- люфт в шарнирах гидроцилиндра ГОРУ;			5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- привод управления муфтой сцепления;	4.00	4.00		4.00	4.00	4.00		24.00	32.00
	- привод управления основными тормозами и стояночно-запасным тормозом;	15.00	15.00		15.00	15.00	15.00		90.00	120.00
	- люфт рулевого колеса;	2.00	2.00			2.00	2.00		8.00	10.00
	- управление смесителем сигналов силового и позиционного регулирования;		2.00			2.00	2.00		6.00	8.00
	- давление и падение давления воздуха в пневмосистеме;		35.00			35.00	35.00		105.00	140.00
	- зазоры между клапанами и коромыслами;					20.00			20.00	40.00
	- ход рычага и педали управления подачей топлива;	2.00	2.00						4.00	4.00
	- устройства наклона рулевой колонки и положения рулевого колеса;	2.00	2.00						4.00	4.00
	- затяжку болтов крепления головки цилиндров с последующей регулировкой зазоров между клапанами и коромыслами;		85.00				85.00		170.00	170.00

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоёмкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		Пред- продаж- ная подго- товка	30 ч (после обкат- ки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
	- срабатывание выключателя блокирующего устройства пуска двигателя.					2.00	2.00		4.00	6.00
5.	Проверить работу замков дверей кабины, защелки крыши кабины, фиксаторов боковых и задних окон.	1.00							1.00	1.00
6.	Проверить уровень и при необходимости долить охлаждающую жидкость в радиатор.		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		9.00	13.00
7.	Проверить уровень масла и при необходимости долить:									
	- в картер двигателя;	1.50		1.50					9.00	12.00
	- в маслобак гидравлической системы;	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			22.50	32.50
	- в маслобак рулевого управления;	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			9.00	13.00
	- в корпуса ПВМ и колесных редукторов;	4.00			4.00	4.00			16.00	24.00
	- в корпус трансмиссии;	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			22.50	32.50
	- в корпуса тормозов.	1.00			1.00	1.00			4.00	6.00
8.	Проверить уровень и при необходимости долить тормозную жидкость в бачки гидропривода управления сцеплением и тормозами.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		10.00	14.00
9.	Опробовать трактор на холостом ходу с проверкой работоспособности двигателя, рулевого управления, КПП, ВОМ, включения ПВМ, тормозов, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя, показания приборов.	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		100.00	140.00
10.	Заменить масло в картере двигателя.		6.00		6.00	6.00	6.00	6.00	42.00	54.00
11.	Заменить фильтрующие элементы:									
	- масляного фильтра двигателя;		3.00		3.00	3.00	3.00	3.00	21.00	34.00
	- фильтра тонкой очистки топлива;		6.00				6.00		12.00	12.00
	- в маслобаке гидравлической системы и ГОРУ.		12.00			12.00	12.00	12.00	60.00	72.00
12.	Смазать:									
	- подшипник отводки муфты сцепления;	2.00			2.00	2.00	2.00		10.00	14.00
	- шарниры гидроцилиндра ГОРУ и шарниры рулевых тяг;	2.50			2.50	2.50	2.50		12.50	17.50
	- подшипники шкворней колесных редукторов ПВМ;	3.50			3.50	3.50	3.50		17.50	24.50
	- втулки оси качания ПВМ;				2.50	2.50	2.50		10.00	15.00
	- шестерни регулируемых раскосов;	2.00					2.00		4.00	4.00
	- втулки поворотного вала механизма задней навески.	2.50					2.50		5.00	5.00

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		Пред- продаж- ная подго- товка	30 ч (после обкат- ки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛУОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
13.	Проверить степень засоренности воздушного фильтра двигателя и при необходимости провести обслуживание. При необходимости заменить фильтр-патрон.			10.00	10.00				60.00	90.00
14.	Провести обслуживание воздухоочистителя с проверкой герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного трубопровода.		14.00			14.00	14.00		42.00	56.00
15.	Слить:									
	- конденсат из ресивера;		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		2.25	3.25
	- отстой из фильтра грубой очистки топлива;	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		10.00	14.00
	- отстой из топливных баков;	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		10.00	14.00
	- отстой из фильтра тонкой очистки топлива.		3.00			3.00			6.00	6.00
16.	Проверить и при необходимости подтянуть:									
	- крепление турбокомпрессора, выпускного коллектора и кронштейна выхлопной трубы;				1.00	1.00	1.00		4.00	6.00
	- крепление поворотных рычагов рулевого управления;						2.00		2.00	2.00
	- болты крепления ступиц задних колес и гайки крепления передних и задних колес;			12.00	12.00	12.00	12.00		96.00	144.00
	- наружные резьбовые соединения.	40.00	40.00				40.00		120.00	120.00
17.	Провести обслуживание АКБ.	15.00	15.00		15.00	15.00	15.00		90.00	120.00
18.	Очистить и промыть:									
	- ротор центробежного масляного фильтра двигателя;		5.00		5.00	5.00	5.00		25.00	35.00
	- ротор центробежного масляного фильтра коробки передач;		5.00		5.00	5.00	5.00		25.00	35.00
	- сетчатый фильтр коробки передач;		20.00		20.00	20.00	20.00		100.00	140.00
	- фильтрующий элемент регулятора давления.					6.00	6.00		12.00	18.00
19.	Очистить фильтр вентиляции и отопления в кабине.					10.00	10.00		20.00	30.00
20.	Промыть:									
	- фильтр грубой очистки топлива;					5.00			5.00	5.00
	- сапун и сетку маслозаливной горловины двигателя;					5.00			5.00	5.00
	- сапун маслобака гидравлической системы;					5.00			5.00	5.00
	- сапун маслобака ГОРУ.					5.00			5.00	5.00
21.	Провести обслуживание генератора.					4.00	4.00		8.00	12.00
22.	Проверить состояние тормозов. При необходимости очистить или заменить детали тормозов и отрегулировать привод.						15.00		15.00	15.00

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.- мин. по видам ТО								
		Пред- продаж- ная подго- товка	30 ч (после обкат- ки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
	- в корпусе трансмиссии;		30.00				30.00	30.00	120.00	120.00
	- в масляных емкостях ПВМ;		13.50				13.50		27.00	27.00
	- в маслобаке гидронавесной системы;						15.00	15.00	45.00	45.00
	- в маслобаке ГОРУ;						3.00		3.00	3.00
	- в корпусах тормозов.		3.00				3.00	3.00	12.00	12.00
24.	Проверить и при необходимости отрегулировать форсунки на давление впрыска топлива.						60.00		60.00	60.00
Оперативная трудоемкость вида ТО		чел.- мин.	146.00	370.25	98.75	200.75	300.75	563.75	84.00	
		чел.- час.	2.43	6.17	1.65	3.35	5.01	9.40	1.40	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1000ч.		чел.- мин.							2346.75	
		чел.- час.							39.11	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1500ч.		чел.- мин.								3049.75
		чел.- час.								50.83

Расходные материалы на 1 трактор:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Фильтроэлемент 240- 1117030 | - 2 шт. |
| 2. Фильтр- патрон 260- 1109300 | - 2 шт. |
| 3. Фильтроэлемент 761- 00- 00- 00 | - 6 шт. |
| 4. Фильтроэлемент 601Т- 1- 06 | - 6 шт. |
| 5. Фильтроэлемент 260- 1017060 | - 9 шт. |
| 6. Масло моторное М10ДМ или М10Г2к | - 230 л. |
| 7. Масло моторное М8ДМ или М8Г2к | - 50 л. |
| 8. Масло моторное М10Г2 или М10В2 | - 145 л. |
| 9. Масло моторное М8Г2 или М8В2 | - 50 л. |
| 10. Масло промышленное Bechem Staroil №32 или И- 30А | - 8 л. |
| 11. Масло трансмиссионное ТАп- 15в(ТСп- 15к) или ТАД- 17п | - 15 л. |
| 12. Антифриз марки «40» или «65» | - 25 л. |
| 13. Тормозная жидкость «Нева- М» или «РОСДОТ» | - 1,5 л. |
| 14. Смазка Литол- 24 | - 3,0 кг. |
| 15. Вода дистиллированная | - 1,5 л. |
| 16. Лента изоляционная | - 0,08 кг. |
| 17. Ветошь | - 12 кг. |
| 18. Бензин | - 4 л. |
| 19. Транспортные расходы | - 80 км в одну сторону. |

Зам. начальника ГСКБ

Зав. лабораторией № 12



В.В. Сурмило

В.С. Герасимов

«Утверждаю»

Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ



Р.Ю. Соловьев

(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства – начальник ГСКБ



И.Н. Усс

Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО)
трактора «Беларус- 2022»

№ п/п	Наименование операции ТО	Периодичность, ч.	Оперативное время, мин.	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Проверить уровень масла в дизеле.	10	0,210*	
2.	Проверить уровень охлаждающей жидкости дизеля.	10	0,300*	
3.	Проверить уровень масла в трансмиссии.	10	0,200*	
4.	Проверить уровень масла в масляном баке ГОРУ.	10	0,280*	
5.	Проверить уровень масла в масляном баке гидросистемы ЗНУ.	10	0,207*	
6.	Проверить уровень тормозной жидкости в бачках главных цилиндров гидропривода управления сцеплением и тормозами.	10	0,633*	
7.	Слить конденсат из баллона пневмосистемы.	10	0,355	
8.	Проверить работу тормозов в движении, работоспособность дизеля, рулевого управления, приборов освещения и сигнализации.	10	1,650	
9.	Смазать шарниры гидроцилиндров рулевого управления.	125	0,667	
10.	Смазать подшипники осей шкворней ПВМ.	125	1,600	
11.	Проверить сходжение передних колес.	125	4,367	
12.	Слить отстой из топливных баков и фильтра грубой очистки топлива.	125	1,633	
13.	Проверить натяжение ремня генератора.	125	0,630*	
14.	Проверить давление в шинах.	125	2,000	
15.	Проверить и отрегулировать механизм управления сцеплением.	125	9,000	
16.	Провести обслуживание воздухоочистителя дизеля.	125	10,000	
17.	Смазать подшипник отводки сцепления.	125	1,000	
18.	Очистить фильтр системы вентиляции и отопления кабины.	125	10,000	
19.	Проверить герметичность соединений воздухоочистителя и впускного тракта дизеля.	125	0,660	
20.	Очистить роторы центробежных масляных фильтров дизеля и коробки передач.	250	12,250	

1	2	3	4	5
21.	Промыть сетчатый фильтр гидросистемы трансмиссии.	250	12,000	
22.	Заменить масло в картере дизеля.	250	14,100	
23.	Заменить сменный фильтрующий элемент масляного фильтра дизеля.	250	5,600	
24.	Проверить затяжку гаек крепления колес.	250	8,000	
25.	Проверить уровень масла в балке и редукторах конечных передач ПВМ.	250	2,000*	
26.	Проверить и отрегулировать зазоры в клапанах дизеля.	500	42,633	
27.	Проверить люфт рулевого колеса.	500	2,133	
28.	Слить отстой из фильтра тонкой очистки топлива.	500	3,200	
29.	Проверить затяжку болтов крепления турбокомпрессора и кронштейна выхлопной трубы к выпускному коллектору.	500	0,533	
30.	Проверить зазоры в подшипниках фланцев редукторов ПВМ.	500	14,000	
31.	Отрегулировать ход педалей тормозов и рычага стояночно-запасного тормоза.	500	6,633	
32.	Провести обслуживание аккумуляторных батарей.	500	12,733	
33.	Заменить сменный фильтрующий элемент масляного фильтра гидросистемы ЗНУ.	500	5,700	
34.	Заменить сменный фильтрующий элемент масляного фильтра ГОРУ.	500	6,100	
35.	Проверить затяжку болтов крепления генератора.	500	0,980	
36.	Очистить фильтрующий элемент регулятора давления пневмосистемы.	500	3,667	
37.	Проверить герметичность пневмосистемы.	500	30,000	
38.	Заменить масло в маслобаке гидросистемы ЗНУ.	500	29,000	
39.	Проверить подшипники редуктора конечной передачи ПВМ.	1000	2,000	
40.	Проверить затяжку болтов крепления головок цилиндров дизеля.	1000	33,517	
41.	Проверить затяжку наружных болтовых соединений.	1000	30,500	
42.	Очистить фильтр грубой очистки топлива.	1000	10,663	
43.	Промыть турбокомпрессор дизеля.	1000	124,000	
44.	Заменить масло в трансмиссии.	1000	30,133	
45.	Заменить масло в маслобаке ГОРУ.	1000	16,000	
46.	Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива.	1000	11,133	
47.	Проверить генератор.	1000	3,633	
48.	Заменить масло в корпусах ПВМ.	1000	11,600	

1	2	3	4	5
49.	Проверить состояние тормозов.	1000	60,000	
50.	Смазать втулки поворотного вала задней навески и буксирного устройства.	1000	1,467	
51.	Проверить топливную аппаратуру.	2000	68,000	
52.	Проверить техническое состояние стартера.	2000	3,000	
53.	Промыть сапуны дизеля.	2000	8,000	

* Операция проводилась без регулировки, долива жидкостей и масел.

Удельная суммарная оперативная трудоемкость ТО за 1000 моточасов работы составила 26,35 чел. - час.

Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания - 0,06 чел. - час.

Зам. начальника ГСКБ



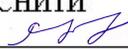
В.В. Сурмило

Зав. лабораторией № 12



В.С. Герасимов

«Утверждаю»
Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ


Р.Ю. Соловьев
(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства – начальник ГСКБ

И.Н. Усц

**Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО)
тракторов «Беларус-2522 ДВ/ 3022 ДВ»**

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО, чел.-мин. по видам ТО							
		30* ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ дополн.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
1.	Осмотреть, помыть и очистить трактор.	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	200.00	280.00
2.	Проверить и при необходимости отрегулировать:								
	- давление воздуха в шинах и состояние шин;	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		18.00	26.00
	- сходжение передних колес;	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00		63.00	91.00
	- зазоры в подшипниках фланцев передних колес;			14.00	14.00	14.00		56.00	84.00
	- зазоры в подшипниках шкворней ПВМ;			3.50	3.50	3.50		14.00	21.00
	- люфт в шарнирах рулевых тяг;		5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- люфт в шарнирах гидроцилиндра ГОРУ;		5.00	5.00	5.00	5.00		40.00	60.00
	- привод управления муфтой сцепления;	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00		81.00	117.00
	- привод управления основными тормозами и стояночно-запасным тормозом;	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00		135.00	195.00
	- люфт рулевого колеса;				2.00	2.00		4.00	6.00
	- давление и падение давления воздуха в пневмосистеме;	30.00			30.00	30.00		60.00	140.00
	- управление задним ВОМ.				2.00	2.00		4.00	6.00
3.	Проверить уровень масла и при необходимости долить:								
	- в корпуса ПВМ и колесных редукторов;		4.00	4.00	4.00	4.00		32.00	48.00
	- в корпус трансмиссии.	2.50						2.50	2.50
4.	Заменить фильтрующие элементы:								
	- фильтров трансмиссии;			3.75	3.75	3.75		15.00	22.50
	- в маслобаке гидронавесной системы и ГОРУ.	12.00			12.00	12.00		36.00	48.00
5.	Смазать:								
	- подшипник отводки муфты сцепления;	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		20.00	28.00
	- шарниры гидроцилиндра ГОРУ и шарниры рулевых тяг;		2.50	2.50	2.50	2.50		20.00	30.00
	- подшипники шкворней колесных редукторов ПВМ;		3.50	3.50	3.50	3.50		28.00	42.00
	- втулки оси качания ПВМ;		2.50	2.50	2.50	2.50		20.00	30.00
	- шестерни регулируемых раскосов;					2.00		2.00	2.00
	- втулки поворотного вала механизма задней навески.					2.50		2.50	2.50
6.	Слить:								
	- конденсат из ресивера;	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		2.25	3.25
	- отстой из топливных баков.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		9.00	13.00
7.	Проверить и при необходимости подтянуть:								

№ п/п	Наименование работ Содержание работ	Трудоемкость операций ТО чел.- мин. по видам ТО							
		30* ч (после обкатки)	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	Сезон- ное ТО (ВЛ/ОЗ доп.ош.)	За цикл 1000 ч	За цикл 1500 ч
	- крепление кронштейнов заднего навесного устройства и тягово- сцепного устройства;					2.00		2.00	2.00
	- крепление поворотных рычагов рулевого управления;					2.00		2.00	2.00
	- болты крепления ступиц задних колес и гайки крепления передних и задних колес;		12.00	12.00	12.00	12.00		96.00	144.00
	- наружные резьбовые соединения.	40.00				40.00		80.00	80.00
8.	Провести обслуживание АКБ.	15.00		15.00	15.00	15.00		90.00	120.00
9.	Очистить и промыть фильтрующий элемент регулятора давления.				3.50	3.50		7.00	10.50
10.	Очистить фильтр вентиляции и отопления в кабине.				10.00	10.00		20.00	30.00
11.	Промыть:								
	- сапун маслобака гидравлической системы;					5.00		5.00	5.00
	- сапун маслобака ГОРУ.					5.00		5.00	5.00
12.	Проверить состояние тормозов. При необходимости очистить или заменить детали тормозов и отрегулировать привод.					15.00		15.00	15.00
13.	Заменить масло:								
	- в корпусе трансмиссии;	30.00				30.00		60.00	60.00
	- в масляных емкостях ПВМ;	13.50				13.50		27.00	27.00
	- в маслобаке гидравлической системы;					29.00		29.00	29.00
	- в маслобаке ГОРУ.					3.00		3.00	3.00
14.	ТО двигателя «Детройт-Дизель» серии 40Е:**	чел.- мин.						930.00	1326.00
		чел.- час.						15.50	22.10
Оперативная трудоемкость вида ТО	чел.- мин.	199.25	90.75	127.00	186.50	335.50	20.00		
	чел.- час.	3.32	1.51	2.12	3.11	5.59	0.33		
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1000 ч (не включая ТО двигателя)	чел.- мин.							1345.25	
	чел.- час.							22.42	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1000 ч (включая ТО двигателя)	чел.- мин.							2275.25	
	чел.- час.							37.92	
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1500 ч (не включая ТО двигателя)	чел.- мин.								1890.25
	чел.- час.								31.50
Оперативная трудоемкость ТО за цикл 1500 ч (включая ТО двигателя)	чел.- мин.								3216.25
	чел.- час.								53.60

* Предпродажная подготовка трактора осуществляется на РУП «МТЗ».

**Техническое обслуживание двигателей тракторов «Беларус- 2522 ДВ/ 3022 ДВ» осуществляет фирма «Detroit Diesel».

Расходные материалы на 1 трактор:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Фильтроэлемент ЭФМ 028- 1 01 20 40 | - 1 шт. |
| 2. Фильтроэлемент 605Г- 1- 19 | - 1 шт. |
| 3. Фильтроэлемент Регомас 635- 1 | - 2 шт. |
| 4. Фильтрующий элемент насоса ГНС Р163323 Donaldson | - 1 шт. |
| 5. Масло моторное (МС, КП, ЗМ) М1 0Г2 или М1 0В2 | - 240 л. |
| 6. Масло трансмиссионное (корпус ПВМ) ТАп- 15в или ТАД- 17и | - 15,2 л. |
| 7. Масло трансмиссионное (корпус колесного редуктора) | - 12 л. |

- | | | |
|-----|---|------------------------|
| 8. | (бак гидросистемы с агрегатами) Масло промышленное Bechem Staroil №32 или И-30А | - 210 л. |
| 9. | Масло промышленное Bechem Staroil №32 или И-30А | - 30 л. |
| 10. | Смазка Лнтол-24 | - 3,0 кг. |
| 11. | Смазка №158М ТУ38.301-40-25-94 (подшипники крестовины карданного вала) | - 0,17кг. |
| 12. | Охлаждающая жидкость ОЖ-40 или ОЖ-65 | - 43 л. |
| 13. | Тормозная жидкость «Нева-М» или «РОСДОТ» | - 1,25 л. |
| 14. | Вода дистиллированная | - 0,08 л. |
| 15. | Ветошь | - 12 кг. |
| 16. | Бензин | - 4 л. |
| 17. | Транспортные расходы | - 80 км в одну сторону |

Зам. начальника ГСКБ



В.В. Сурмило

Зав. лабораторией № 12



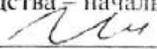
В.С. Герасимов

«Утверждаю»
Зам. директора
ГНУ ГОСНИТИ

 Р.Ю. Соловьев

(рассмотрены и одобрены Ученым Советом
ГНУ ГОСНИТИ от 17.10.13, протокол № 8)

«Утверждаю»

Главный конструктор тракторного
производства – начальник ГСКБ
 И.Н. Усс

**Оперативная трудоемкость выполнения
операций технического обслуживания (ТО)
тракторов «Беларус-3522»**

Наименование операции Содержание работ	Трудоемкость операций ТО чел.- мин. по видам ТО					
	10 ч	125 ч	250 ч	500 ч	1000 ч	За цикл 1000 ч
1	2	3	4	5	6	7
1. Проверить уровень масла в дизеле и при необходимости долить.	0.5	0.5				48.00
2. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.	0.4	0.4	0.4	0.4		39.60
3. Проверить уровень масла в маслобаке гидравлической системы.	0.2	0.2	0.2	0.2		19.80
4. Проверить уровень масла в маслобаке ГОРУ.	0.2	0.2	0.2	0.2		19.80
5. Проверить уровень тормозной жидкости в бачках главных цилиндров гидропривода управления тормозами.	0.32	0.32	0.32	0.32		31.68
6. Проверить уровень тормозной жидкости в компенсационной камере главного цилиндра управления сцеплением на реверсном посту.	0.5	0.5	0.5	0.5		49.50
7. Проверить степень засоренности воздушного фильтра по индикатору.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	10.00
8. Проверить уровень масла в трансмиссии.	0.5	0.5	0.5	0.5		49.50
9. Проверить уровень масла в корпусе главной передачи и колесных редукторах ПВМ.		4.5	4.5	4.5		31.50
10. Проверить/очистить конденсатор кондиционера.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	25.00
11. Проверить/очистить захваты ПНУ и ЗНУ.	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	20.00
12. Проверить крепление шлангов кондиционера.	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	20.00
13. Проверить затяжку гаек крепления колес.			4.00	4.00	4.00	16.00
14. Вымыть трактор.		5.00	5.00	5.00	5.00	40.00
15. Слить (удалить):		0.5	0.5	0.5	0.5	4.00
15.1. Отстой из топливного бака.						
15.2. Отстой из фильтра предварительной очистки топлива.		0.5	0.5	0.5	0.5	4.00

1	2	3	4	5	6	7
15.3. Конденсат из ресиверов пневмосистемы.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	25.00
15.4. Конденсат из бачков ОНВ.					20.0	20.00
16. Проверить и при необходимости отрегулировать:	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	200.00
16.1. Давление воздуха в шинах.						
16.2. Натяжение ремня привода кондиционера.		1.7	1.7	1.7	1.7	13.60
16.3. Натяжение ремня привода генератора и водяного насоса.		2.0	2.0	2.0	2.0	16.00
16.4. Сходимость передних колес.			12.5	12.5	12.5	50.00
16.5. Ход педалей тормоза и СЗТ.		5.00	5.00	5.00	5.00	40.00
16.6. Механизм управления сцеплением.			10.0	10.0	10.0	40.00
16.7. Проверить люфт рулевого управления.			10.00	10.00	10.00	40.00
17. Провести обслуживание:			15.5	15.5	15.5	62.00
17.1. Аккумуляторных батарей.						
17.2. Воздухоочистителя дизеля.		10.0	10.0	10.0		70.00
17.3. Фильтра системы вентиляции кабины.		5.0	5.0	5.0	5.0	40.00
18. Проверить концентрацию охлаждающей жидкости.				0.5	0.5	1.00
19. Проверить герметичность:		4.0	4.0	4.0	4.0	32.00
19.1. Соединений воздухоочистителя, впускного и выпускного трактов дизеля, при необходимости подтянуть соединительные хомуты.						
19.2. Соединений пневмосистемы.				1.5	1.5	3.00
20. Проверить затяжку наружных резьбовых соединений.				6.0	6.0	12.00
21. Смазать:		1.0	1.0	1.0	1.0	8.00
21.1. Подшипники скольжения бугелей ПВМ.						
21.2. Подшипники верхней и нижней осей шкворней колесных редукторов ПВМ.		1.5	1.5	1.5	1.5	12.00
21.3. Шарниры рулевых гидроцилиндров и рулевой тяги.		1.25	1.25	1.25	1.25	10.00
21.4. Подшипники крестовин карданного вала привода ПВМ.		1.0	1.0	1.0	1.0	8.00
21.5. Втулки поворотного вала ЗНУ и ПНУ.				2.0	2.0	4.00
21.6. Втулки буксирного устройства.				1.0	1.0	2.00

1	2	3	4	5	6	7
22. Очистить (промыть):						
22.1. Сетчатый фильтр гидросистемы трансмиссии.			25.0	25.0	25.0	100.00
22.2. Фильтрующий элемент регулятора давления пневмосистемы.				5.50	5.50	11.00
22.3. Сапун маслобака ГНС.					0.5	0.50
22.4. Пробку- сапун трансмиссии.					1.5	1.50
23. Заменить сменные фильтрующие элементы:			15.0	15.0	15.0	60.00
23.1. Системы смазки дизеля.						
23.2. Фильтр предварительной очистки топлива.				6.00	6.00	12.00
23.3. Фильтра топливной системы дизеля (фильтра тонкой очистки).				12.0	12.0	24.00
23.4. Гидросистемы трансмиссии.			8.0	8.0	8.0	32.00
23.5. Гидронавесной системы.				5.0	5.0	10.00
23.6. В маслобаке ГОРУ.				5.0	5.0	10.00
23.7. Фильтра воздухоочистителя дизеля.					3.5	3.50
24. Заменить масло:			15.0	15.0	15.0	60.00
24.1. В картере дизеля.						
24.2. В трансмиссии.					40.0	40.00
24.3. В маслобаке ГНС.					22.0	22.00
24.4. В корпусе главной передачи и колесных редукторах ПВМ.					15.0	15.00
24.5. В маслобаке ГОРУ.					10.0	10.00
24.6. В корпусе ПВОМ.					10.0	10.00
25. Проверить работу свечей накаливания, при необходимости заменить.					15.0	15.00
26. Провести обслуживание турбокомпрессора.					40.0	40.00
27. Заменить тормозную жидкость.					10.00	10.00

1	2	3	4	5	6	7	
28. Заменить тормозную жидкость в приводе управления сцеплением.					5.00	5.00	
29. Проверить работоспособность систем дизеля, механизмов переключения трансмиссии, ГОРУ, ГНС, приборов, освещения, световой сигнализации.	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	270.00	
Оперативная трудоемкость вида ТО	чел. - мин.	8.32	51.27	165.77	211.77	387.65	
	чел. - час.	0.138	0.8545	2.762	3.52	6.46	
Оперативная трудоемкость вида ТО за 1000 ч	чел. - мин.	765.44	205.08	331.54	211.77	387.65	1901.48
	чел. - час.	12.75	3.418	5.525	3.5295	6.46	31.69
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технического обслуживания за 1000 часов, чел-ч/ч - 0,0311.							
Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел-ч - 0,138							

Зам. начальника ГСКБ



В.В. Сурмило

Зав. лабораторией № 12



В.С. Герасимов