

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень
фильтроэлементов гидросистем и периодичность их обслуживания
Таблица В.2

Гидросистема	Обозначение фильтроэлемента	Кол.	Место расположения	Периодичность обслуживания
Гидросистема рабочих органов и рулевого управления	ССН302FV1 Италия, "Sofima" или фильтроэлемент SP-030E20B/4 Германия, "Walter-Stauffenberg" или фильтроэлемент СНР424/12 Италия, "AIDRO"	1	Напорный фильтр ФСК-20-МА, снизу измельчителя по центру между ведущими колёсами возле балки ведущего моста.	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязнений при заведенном двигателе. первая замена через 30 часов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
	Фильтроэлемент ССА302CD1 Италия, "Sofima" или фильтроэлемент SFC-5810E Германия, "Walter-Stauffenberg" или фильтроэлемент 80.130 P10-S00-0-P Германия, "EPE" или фильтроэлемент CS 350 0 4 P10 А г.Минск, «СисТех-Пром»	1	Фильтр сливной AMF302CD1BB606 X Италия, "Sofima" или MFP 180 AUE 10 R 0.0 Германия "Hydac" или SSF-2058-10E-B-R#95015 Германия, "Walter-Stauffenberg", на задней левой стойке капота, под задним левым капотом	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязнений при заведенном двигателе. первая замена через 30 часов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Гидросистема привода ходовой части	Фильтроэлемент ССА302CD1 Италия, "Sofima" или фильтроэлемент SFC-5810E Германия, "Walter-Stauffenberg" или фильтроэлемент 80.130.P10-S00-0-P Германия, "EPE" Или фильтроэлемент CS 350 0 4 P10 А Г. Минск, "СисТех-Пром"	1	Фильтр всасывающий AMF302CD1SB606 X Италия, "Sofima" или MFP 180 AUE 10 A 0.0/-KB Германия "Hydac" или SSF-2058-10E-B-N#95015 Германия, "Walter-Stauffenberg", на задней левой стойке капота	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязнений при заведенном двигателе. первая замена через 30 часов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.

Окончание таблицы В.2

Гидроси- стема	Обозначение фильтроэлемента	Кол .	Место расположения	Периодичность об- служивания
Гидросисте- ма привода питающего аппарата и адаптеров	Фильтроэлемент P164375 Бельгия, «Donaldson» или фильтроэлемент CSD 050 0 0 A10 A Италия, «Faifiltri»	1	Фильтр напорный K045741 Бельгия, «Donaldson» рас- положен с левой стороны под капо- том возле меха- низма натяжения ремня главного привода	Первая замена через 30 часов; следующая замена че- рез 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Все гидроси- стемы	Сапун (фильтр воз- душный) ФВГ50-1/4-01 г. Минск, СООО «Спецагромаш» или BFS 7 P10-F 0 0 Германия, "EPE" или TM 150 B1 Италия, "Sofima" или SMBT-47-S-10-0- B04-0 Германия, " Walter-Stauffenberg "	2	Сапуны располо- жены сверху мас- ляного бака	ЕТО - очистить наруж- ную поверхность сапу- на. Замена через каж- дые два года
	Масло в соответ- ствии с таблицами В.1, В.3 с чистотой не грубее 10 кл. по ГОСТ 17216-2001	Гид ро- си- сте мы – 135 л, из них бак - 90л	Места заправки масла: - гидромотор при- вода ходовой ча- сти; - гидромотор при- вода питающего аппарата	Замена один раз в год перед началом сезона. Заправку осуществлять при помощи нагнетате- ля масла или запра- вочного стенда.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(рекомендуемое)

Таблица рекомендуемых масел для гидросистем

Таблица В.3

Производитель масла	Рекомендуемые мас- ла для зимних усло- вий в средней Евро- пе		Рекомендуемые масла для летних условий в средней Европе		Рекомендуемые масла для тропиче- ских условий	
	Класс вязкости					
	VG32		VG46		VG68	
	Тип масла					
	HVLP	HLP	HVLP	HLP	HVLP	HLP
	Марка масла					
1	2	3	4	5	6	7
ADDINOL	Hydraulic Oil HLVP 32	Hydraulic Oil HLP 32	Hydraulic Oil HVLP 46	Hydraulic Oil HLP 46	Hydraulic Oil HVLP 68	Hydraulic Oil HLP 68
ARAL	Aral Vitam HF 32	Aral Vitam GF 32	Aral Vitam HF 46	Aral Vitam GF 46		Aral Vitam GF 68
AVIA	Avia Fluid HVI 32	Avia Fluid RSL 32	Avia Fluid HVI 46	Avia Fluid RSL 46 Avia Fluid ZAD 46	Avia Fluid HVI 68	Avia Fluid RSL 68
BP	Bartran HV 32	Energol HLP-HM 32 Bartran 32	Bartran HV 46	Energol HLP-HM 46 Bartran 46	Bartran HV 68	Energol HLP-HM 68 Bartran 68
	Bartran HVX 32	Autran MBX	Bartran HVX 46	Bartran SHF-S46	Bartran HVX 68	
Brugarolas	Beslux Divol HV 32	Fluid Drive HM- 32	Beslux Divol HV 46	Fluid Drive HM-46	Beslux Divol HV 68	Fluid Drive HM- 68
Bucher & CIE Motorex AG	COREX EP VI 360	COREX HLP 32	COREX EP VI 510 COREX HV 515 Alpine Granat HV 515	COREX HLP 46	COREX EP VI 610	COREX HLP 68
CALTEX	Rando HDZ 32	Rando HD 32	Rando HDZ 46	Rando HD 46	Rando HDZ 68	Rando HD 68
CASTROL	HYSPIN AWH 32	HYSPIN AWS 32 Paradene 32 AW TQ-D	HYSPIN AWH 46	HYSPIN AWS 46 Paradene 46 AW	HYSPIN AWH 68	HYSPIN AWS 68 Paradene 68 AW
CEPSA LUBRICAN TES, SA.	CEPSA HIDROSTA R HVLP 32		CEPSA HIDROSTA R HVLP46		CEPSA HIDROST AR HVLP 68	

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7
CHEVRON	Mechanism LPS 32	Hydraulic Oil AW 32 Chevron Rykon Oil AW ISO 32	Mechanism LPS 46	Hydraulic Oil AW 46 Chevron Rykon Oil AW ISO 46	Mechanism LPS 68	Hydraulic Oil AW 68 Chevron Rykon Oil AW ISO 68
		Chevron Rando HD ISO 32		Chevron Rando HD ISO 46		Chevron Rando HD ISO 68
COFRAN	Hydroline Equigrade 32 Speciale 32	Cofraline extra 32 S	Hydroline Equigrade 46	Cofraline extra 46 S	Hydroline Equigrade 68 Speciale 68	Cofraline extra 68 S
ENGEN	Engen TQH 10/32	Engen TQH 20/32	Engen TQH 10/46	Engen TQH 20/46	Engen TQH 10/68	Engen TQH 20/68
ENI S.p.A.	ARNICA 32	OSO 32 Precis HLP 32	ARNICA 46 H Lift 46 Autol Hys 46	OSO 46 Precis HLP 46	ARNICA 68	OSO 68 Precis HLP 68 Autol Hys 68
ESSO	UNIVIS N 32	NUTO H 32 Hydraulic Oil HLP 32	UNIVIS N 46	NUTO H 46 Hydraulic Oil HLP 46	UNIVIS N 68	NUTO H 68 Hydraulic Oil HLP 68
EUROL	EuroL HV 32	EuroL HLP 32 HLP 32 VA	EuroL HV 46	EuroL HLP 46 HLP 46 VA	EuroL HV 68	EuroL HLP 68 HLP 68 VA
FUCHS		RENOLIN MR 10 VG 32		RENOLIN MR 15 VG 46		RENOLIN MR 20 VG 68
	RENOLIN MR 32 MC	RENOLIN B10 VG 32	RENOLIN MR 46 MC	RENOLIN B15 VG 46	RENOLIN MR 68 MC	RENOLIN B20 VG 68
	RENOLIN B 32 HVI RENOLIN ZAF 32 MC	RENOLIN ZAF 32 B	RENOLIN B 46 HVI RENOLIN ZAF 46 MC	RENOLIN ZAF 46 B	RENOLIN B 68 HVI RENOLIN ZAF 68 MC	RENOLIN ZAF 68 B
Hessol Lubrication	Hydraulic Oil HVLP 32	Hydraulic Oil HLP 32	Hydraulic Oil HVLP 46	Hydraulic Oil HLP 46	Hydraulic Oil HVLP 68	Hydraulic Oil HLP 68
KLUBER		LAMORA HLP 32		LAMORA HLP 46		LAMORA HLP 68
Kompressol	Kompressol CH 32 V	Kompressol CH 32	Kompressol CH 46 V	Kompressol CH 46	Kompressol CH 68 V	Kompressol CH 68
KUWAIT Petroleum Q8	Q8 Handel 32 Heller 32	Q8 Haydn 32 Holst 32 Hydraulik S32	Q8 Hoffmeister HVLP-D-46 Q8 Handel 46 Heller 46	Q8 Haydn 46 Holst 46 Hydraulik S46	Q8 Handel 68 Heller 68	Q8 Haydn 68 Holst 68 Hydraulik S68
LIQUI MOLY	HVLP 32 ISO	HLP 32 ISO	HVLP 46 ISO	HLP 46 ISO	HVLP 68 ISO	HLP 68 ISO

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7
LUBRICANT COMPANY, SINOPEC CORP.		SINOPEC HM32		SINOPEC HM46 SINOPEC METALLURGY SPECIAL HYDRAULIC OIL		SINOPEC HM68
LUKOIL Lubricants Company		LUKOIL GEYSER ST 32		LUKOIL GEYSER ST 46		LUKOIL GEYSER ST 68
LOTOS Oil				Hydromil Super L-HM 46		
Midland	Midland MV-AW32	Midland AW32	Midland MV-AW46	Midland AW46	Midland MV-AW68	Midland AW68
MOBIL		Mobil DTE 24		Mobil DTE 25		Mobil DTE 26
	Mobil DTE 13 M Mobil DTE 10 Excel 32	Mobil DTE Excel 32	Mobil DTE 15 M Mobil DTE 10 Excel 46	Mobil DTE Excel 46	Mobil DTE 16 M Mobil DTE 10 Excel 68	Mobil DTE Excel 68
MRD	PENNASOL L HVLP 32	PENNASOL HLP 32	PENNASOL L HVLP 46	PENNASOL HLP 46	PENNASOL HVLP 68	PENNASOL HLP 68
OMV	HLP-M 32	HLP 32 ZNF 32	HLP-M 46 HLP-S	HLP 46 ZNF 46	HLP-M 68	HLP 68 ZNF 68
PANOLIN		HLP 32		HLP 46		HLP 68
	HLP Universal 32	HLP Plus 32	HLP Universal 46	HLP Plus 46	GP 55	HLP Plus 68
PETRO-CANADA	HYDREX MV 32	HYDREX AW 32	HYDREX V	HYDREX AW 46	HYDREX MV 60	HYDREX AW 68
	ENVIRON MV32 / Premium ECO 32	ENVIRON AW 32 Purity FG AW 32	ENVIRON MV46 / Premium ECO 46	ENVIRON AW 46 Purity FG AW 46		ENVIRON AW 68 Purity FG AW 68
PETROFERR		Isolubric VG 32		Isolubric VG 46		Isolubric VG 68
REPSOL	Telex HVLP 32	Telex E 32	Telex HVLP 46	Telex E 46	Telex HVLP 68	Telex E 68
SHELL	Shell Tellus T 32	Shell Tellus 32	Shell Tellus T 46	Shell Tellus 46	Shell Tellus T68	Shell Tellus 68
	Shell Tellus TD 32	Shell Tellus DO 32	Shell Tellus TD 46	Shell Tellus DO 46	Shell Tellus TD 68	Shell Tellus DO 68
	Shell Tellus EE 32 Shell Tellus SX-2 32 Shell Tellus STX 32	Shell Tellus S 32	Shell Tellus EE 46 Shell Tellus SX-2 46 Shell Tellus STX 46	Shell Tellus S 46	Shell Tellus EE 68 Shell Tellus SX-2 68 Shell Tellus STX 68	Shell Tellus S 68

Окончание таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7
STATOIL	HYDRAWAY HVXA 32	HYDRAWAY HMA 32	HYDRAWAY HVXA 46	HYDRAWAY HMA 46	HYDRAWAY HVXA 68	HYDRAWAY HMA 68
Strub & Co Schmiertechnik CH-Reiden	Vulcolube EP VI 32	Vulcolube HLP 32	Vulcolube EP VI 46	Vulcolube HLP 46	Vulcolube EP VI 68	Vulcolube HLP 68
TEXACO	Rando HDZ 32	Rando HD 32	Rando HDZ 46	Rando HD 46	Rando HDZ 68	Rando HD 68
LLC TNK Lubricants	TNK Hydraulic HVLP 32	TNK Hydraulic HLP 32	TNK Hydraulic HVLP 46	TNK Hydraulic HLP 46	TNK Hydraulic HVLP 68	TNK Hydraulic HLP 68
TOTAL FINA ELF	Total Equivis ZS 32	Total Azolla ZS 32 Total Azolla DZF 32	Total Equivis ZS 46	Total Azolla ZS 46 Total Azolla DZF 46	Total Equivis ZS 68	Total Azolla ZS 68 Total Azolla DZF 68
Van Meeuwen	Black Point Turbin HVI 32	Black Point Turbin 32	Black Point Turbin HVI 46	Black Point Turbin 46	Black Point Turbin HVI 68	Black Point Turbin 68
Valperca n Spain	Hidroval 32 HV Vesta HV 32	Hidroval 32 HLP	Hidroval 46 HV Vesta HV 46	Hidroval 46 HLP	Hidroval 68 HV Vesta HV 68	Hidroval 68 HLP
SK Energy		ZIC SUPERVIS AW 32		ZIC SUPERVIS AW 46		
SRS		WIOLAN HS 32		WIOLAN HS 46		WIOLAN HS 68
	WIOLAN HV 32	WIOLAN HX 32	WIOLAN HV 46	WIOLAN HX 46	WIOLAN HV 68	WIOLAN HX 68
YORK Ginouves	YORK 775 VG 32 YORK 779 VG 32	YORK 772 VG 32	YORK 775 VG 46 YORK 779 VG 46	YORK 772 VG 46	YORK 775 VG 68 YORK 779 VG 68	YORK 772 VG 68
XADO Germany			XADO Atomic Oil VHLP46			
ООО "ТНК"		Hydraulic HLP 32		Hydraulic HLP 46		
				МГЕ-46В		
ОАО "Нафтан"				МГЕ-46В		

Примечание – При замене марки или типа масла в гидросистеме необходимо полностью слить остатки масла.

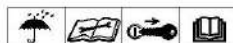
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень фильтроэлементов воздухоочистителя

Таблица В.4

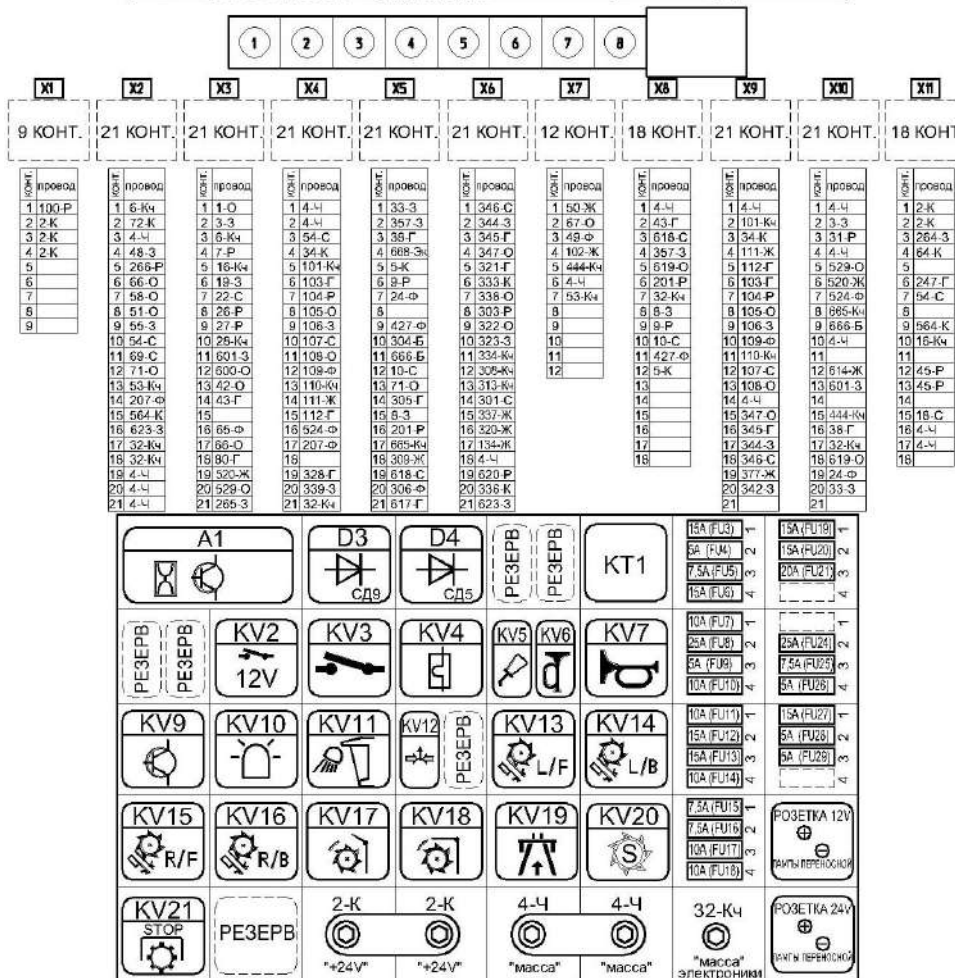
Воздухоочиститель	Обозначение фильтроэлемента
G180031	Элемент основной P781098 (Бельгия, "Donaldson")
	Элемент предохранительный P781102 (Бельгия, "Donaldson")

ПРИЛОЖЕНИЕ Г



ШКАФ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

Ввод ШР	Обозначение жгута	Наименование жгута	Разъемы в электрошкафу
1	КВС-8-0700250А	Жгут питания	X1
2	КВС-8-0700520	Жгут фонарей	X2
3, 4	КВС-8-0700050	Жгут пульта управления	X3, X4, X5, X6, X7
5	КВС-9-0700320А	Жгут датчиков	X8
6	КВС-8-0700550	Жгут гидроблоков	X9
7	КВС-8-0700270А	Жгут моторной установки	X10
8	КВС-8-0700640	Жгут кабины	X11



РЕЛЕ

KT1 - ПЛАВНОГО ПУСКА ПРИВОДА АДАПТЕРА
 KV2 - ЗАМКА 12V
 KV3 - БЛОКИРОВКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БОРТСЕТИ
 KV4 - ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА
 KV5 - СИСТЕМЫ СМАЗКИ
 KV6 - ЗВУКОВОГО СИГНАЛА ЗАДНЕГО ХОДА
 KV7 - ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
 KV9 - ПИТАНИЯ АВТОМАТИКИ
 KV10 - МАЯКОВ КАБИНЫ
 KV11 - РАБОЧИХ ФАР КАБИНЫ
 KV12 - ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕЛИВНОЙ СЕКЦИИ
 KV13, KV14 - ЛЕВОГО ПРИВОДА ПОДВОДА БРУСА
 KV15, KV16 - ПРАВОГО ПРИВОДА ПОДВОДА БРУСА
 KV17, KV18 - ПРИВОДА КРЫШКИ ЗАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА
 KV19 - ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДОРОГА/ПОЛЕ
 KV20 - СЕРВИСА
 KV21 - РУЧНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА

СБОРКИ

A1 - МОДУЛЬ ЗАДЕРЖКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ
 D3 - ДИОДОВ КОММУТАЦИИ ГИДРАВЛИКИ
 D4 - ГАСЯЩИХ ДИОДОВ

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

FU3 - 15А - ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
 FU4 - 5А - ЛАМП КОНТРОЛЬНЫХ, РЕЛЕ
 FU5 - 7,5А - ГЕНЕРАТОРА, РЕЛЕ АВТОМАТИКИ
 FU6 - 15А - ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПИТАНИЯ
 FU7 - 10А - СИСТЕМЫ СМАЗКИ
 FU8 - 25А - РЕЗЕРВ
 FU9 - 5А - КНОПКИ ЭКСТРЕННОГО ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ
 FU10 - 10А - ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ
 FU11 - 10А - ФАР СИЛОСОВОДОДА, ОСВЕЩЕНИЯ СЦЕПКИ
 FU12 - 15А - ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ГАБАРИТОВ
 FU13 - 15А - ПИТАНИЯ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
 FU14 - 10А - ДАЛЬНИЙ/БЛИЖНИЙ СВЕТ
 FU15 - 7,5А - ГАБАРИТА ЛЕВОГО
 FU16 - 7,5А - ГАБАРИТА ПРАВОГО
 FU17 - 10А - СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА, СИГНАЛЫ "СТОП"
 FU18 - 10А - ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДОРОГА/ПОЛЕ
 FU19 - 15А - ПИТАНИЯ АВТОМАТИКИ
 FU20 - 15А - ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ КОНСЕРВАНТОВ
 FU21 - 20А - МАЯКОВ ПРОБЛЕСКОВЫХ
 FU24 - 25А - ФАР РАБОЧИХ КАБИНЫ
 FU25 - 7,5А - ПИТАНИЯ МОДУЛЕЙ АВТОМАТИКИ
 FU26 - 5А - ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ ОБОРОТОВ
 FU27 - 15А - ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИКИ
 FU28 - 5А - ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ
 FU29 - 5А - ПИТАНИЯ CAN-РАЗЪЕМОВ ДИАГНОСТИКИ

Рисунок Г – Схема соединений шкафа распределительного

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

Применяемые электрические лампы

Таблица Д.1

Место установки лампы	Тип	Мощность, Вт
Фары (ближний и дальний свет)	A24-55+50	55+55
Передние фонари: - указатели поворотов - габаритный свет	A24-21-2 A24-5	21+2 5
Боковые указатели поворота	A24-5	5
Задние фонари: - указатели поворотов и габаритный свет - стоп сигналы	A24-21-2 A24-5	21-2 5
Фонарь освещения номерного знака	A24-5	5
Плафон освещения салона	A24-5	5
Контрольные лампы и лампы освещения приборов	A24-2	2
Маяк проблесковый	A24-70	70
Рабочая фара (кабина), фара силосопровода	АКГ24-70-1	70

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМОГИДРОАККУМУЛЯТОРОВ

После наполнения газом на заводе-изготовителе пневмогидроаккумуляторы не нуждаются в техническом обслуживании. Но чтобы обеспечить исправную работу и длительный срок службы, следует проводить следующие контрольно-профилактические работы:

- контролировать давление предварительной зарядки газа;
- контролировать исправность манометра гидронавесной системы;
- контролировать герметичность рукавов и соединений трубопроводов и арматуры;
- контролировать крепление пневмогидроаккумуляторов.

Контроль давления предварительной зарядки газа проводите как минимум один раз в течение первой недели эксплуатации. Если потери давления нет, то второй контроль проводите через 3 месяца. Если при проверке давление не изменилось, перейдите к ежегодному контролю.

Контроль давления зарядки газа гидравлическим манометром производите в следующем порядке:

- 1) наполните пневмогидроаккумуляторы рабочей жидкостью, установив переключатель управления навеской в положение ПОДЪЕМ НАВЕСКИ;
- 2) установив переключатель навески в положение ПЛАВАЮЩЕЕ, сливайте рабочую жидкость из пневмогидроаккумуляторов;
- 3) в процессе слива контролируйте показания манометра в кабине. Так как

в гидросистеме установлено два пневмогидроаккумулятора, то при достижении давления зарядки первого из них произойдет ускорение падения стрелки манометра, а при достижении давления зарядки второго, стрелка манометра скачком сорвется на ноль.

В случае выявления отклонений (50 ± 5 Бар. для правых ПГА и $25 \pm 2,5$ Бар. для левых ПГА) необходимо проверить, что эти отклонения не вызваны:

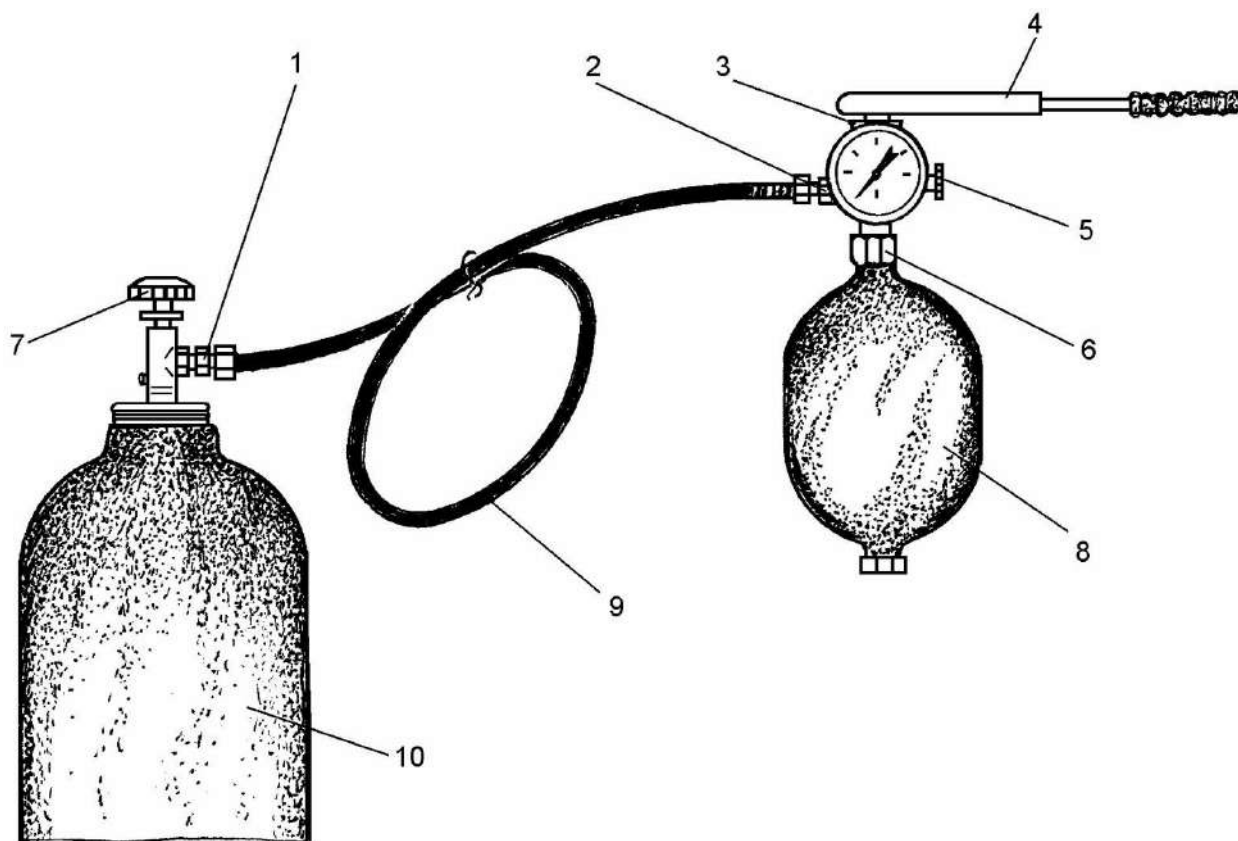
- 1) разностью температур окружающей среды (газа) и рабочей жидкости (проверку производить при температуре $20^{+5} \text{ }^{\circ}\text{C}$);
- 2) утечками из газовой полости пневмогидроаккумулятора (проверяется омыливанием).

Если вышеизложенные условия выполняются, требуется зарядить газовую полость пневмогидроаккумуляторов до требуемого давления.



ВНИМАНИЕ: Пневмогидроаккумуляторы разрешается наполнять только газообразным азотом первого сорта повышенной чистоты ГОСТ 9293-74 (N_2 99,99 % по объему)!

Наполнение производится специальным зарядным устройством (рисунок Е.1). Устройство состоит из шланга 9 высокого давления, снабженного переходником 1 для подключения баллона с азотом (правая резьба), клапана 3 с манометром со шкалой от 0 до 250 бар, обратного клапана 2 и переходника 6 (резьба М28х1,5) газовой полости пневмогидроаккумулятора 8.



1 – переходник; 2 – обратный клапан зарядного устройства; 3 – зарядное устройство с манометром; 4 – динамометрический ключ с квадратной головкой $\frac{1}{2}$ "; 5 – маховичок клапана для удаления газа; 6 – накидная гайка; 7 – маховичок запорного вентиля; 8 – пневмогидроаккумулятор; 9 – шланг; 10 – баллон с азотом

Рисунок Е.1 – Обслуживание пневмогидроаккумулятора

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать заданное предельное рабочее давление в гидросистеме навески (170,5 Бар) и предельное предварительное давление зарядки газа (50 ± 5 Бар. для правых ПГА и $25 \pm 2,5$ Бар. для левых ПГА).

Перед первым заполнением тщательно очистите наружную резьбу пневмогидроаккумулятора 8 со стороны поступления газа (M28x1,5), а также его торцевую поверхность, на которой будет располагаться кольцо круглого сечения зарядного устройства.

Навинтите до отказа переходник 1 (деталь 1 533 391 015) с уплотнительным плоским кольцом (приложены к зарядному устройству) на баллон 10 с азотом. Соедините шланг высокого

давления зарядного устройства с переходником 1.

Перед соединением зарядного устройства с пневмогидроаккумулятором убедитесь в целостности и правильности установки в канавке кольца круглого сечения, а также убедитесь, что маховичком 5 закрыт клапан для удаления газа. Наверните гайку 6 зарядного устройства на пневмогидроаккумулятор и отвинтите запорный винт пневмогидроаккумулятора при помощи ключа 4 квадратного сечения $\frac{1}{2}$ ".

Заполнение пневмогидроаккумулятора газом выполняйте в следующей последовательности:

1) приоткройте запорный вентиль 7 на баллоне с азотом, дав азоту возможность поступать в пневмогидроаккумулятор;

2) закрывайте запорный вентиль 7 через определенные промежутки времени, контролируя показания манометра;

3) по достижении необходимого давления подождите, пока не выровняется температура в резервуаре, при этом возможно незначительное изменение давления газа;

4) закройте запорный вентиль 7. Если давление газа слишком высокое, откройте клапан 5 зарядного устройства для удаления газа;

5) завинтите запорный винт газовой полости пневмогидроаккумулятора ключом 4 крутящим моментом $25^{+2,5}$ Н·м;

6) через клапан 5 для удаления газа выпустите газ из зарядного устройства и отсоедините его;

7) при помощи шестигранного ключа ($S = 6$ мм) подожмите запорный винт пневмогидроаккумулятора крутящим моментом 30^{+3} Н·м.

Давление зарядки пневмогидроаккумулятора можно также контролировать со стороны газовой полости. Давление газа измеряется по манометру зарядного устройства, однако, при этом могут быть утечки азота, что потребует повторной зарядки. При таком способе замера шланг высокого давления к баллону с азотом не подсоединяется, утечке газа из пневмогидроаккумулятора препятствует обратный клапан 2 зарядного устройства.

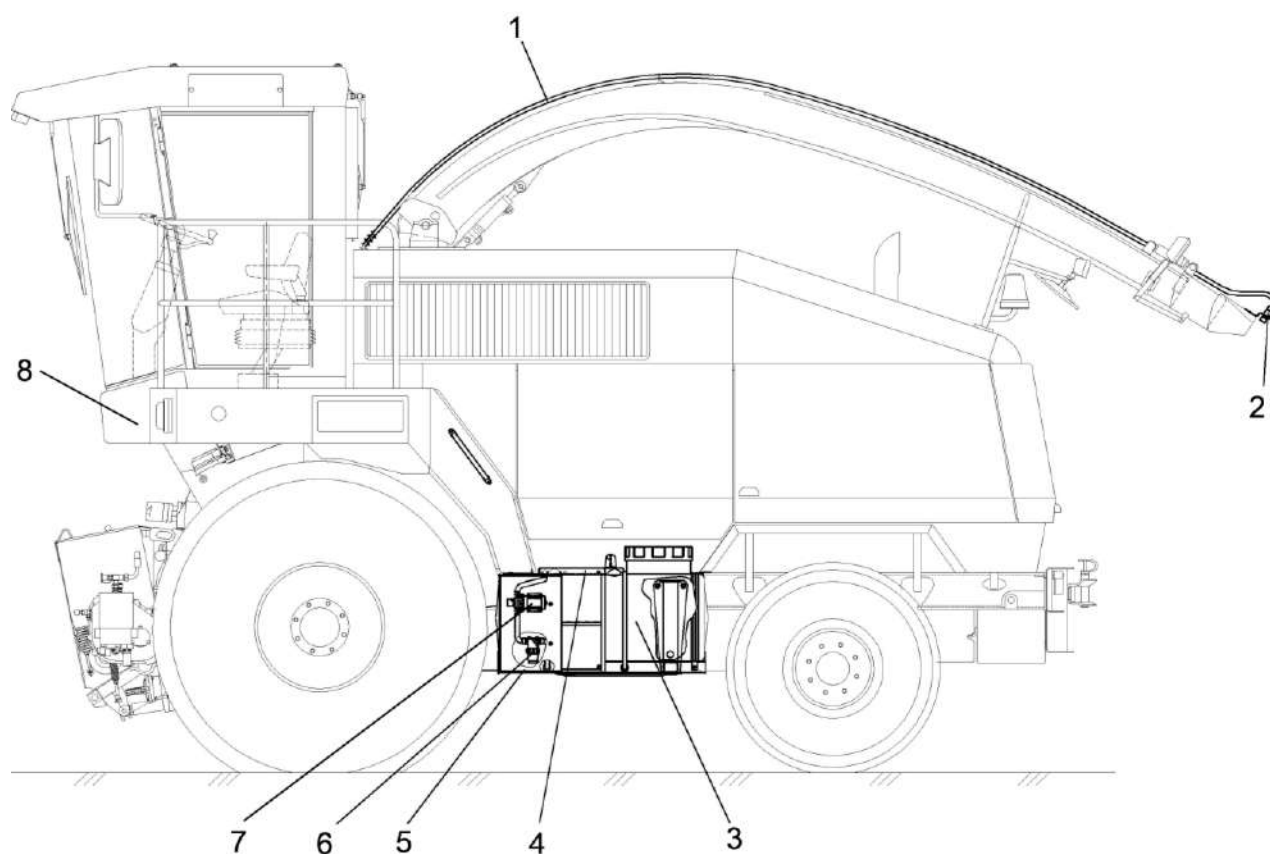
ПРИЛОЖЕНИЕ И

Таблица перевода единиц измерения

1 МПа	1000 кПа	10 кгс/см ²	10 бар
-------	----------	------------------------	--------

Приложение К

(справочное)

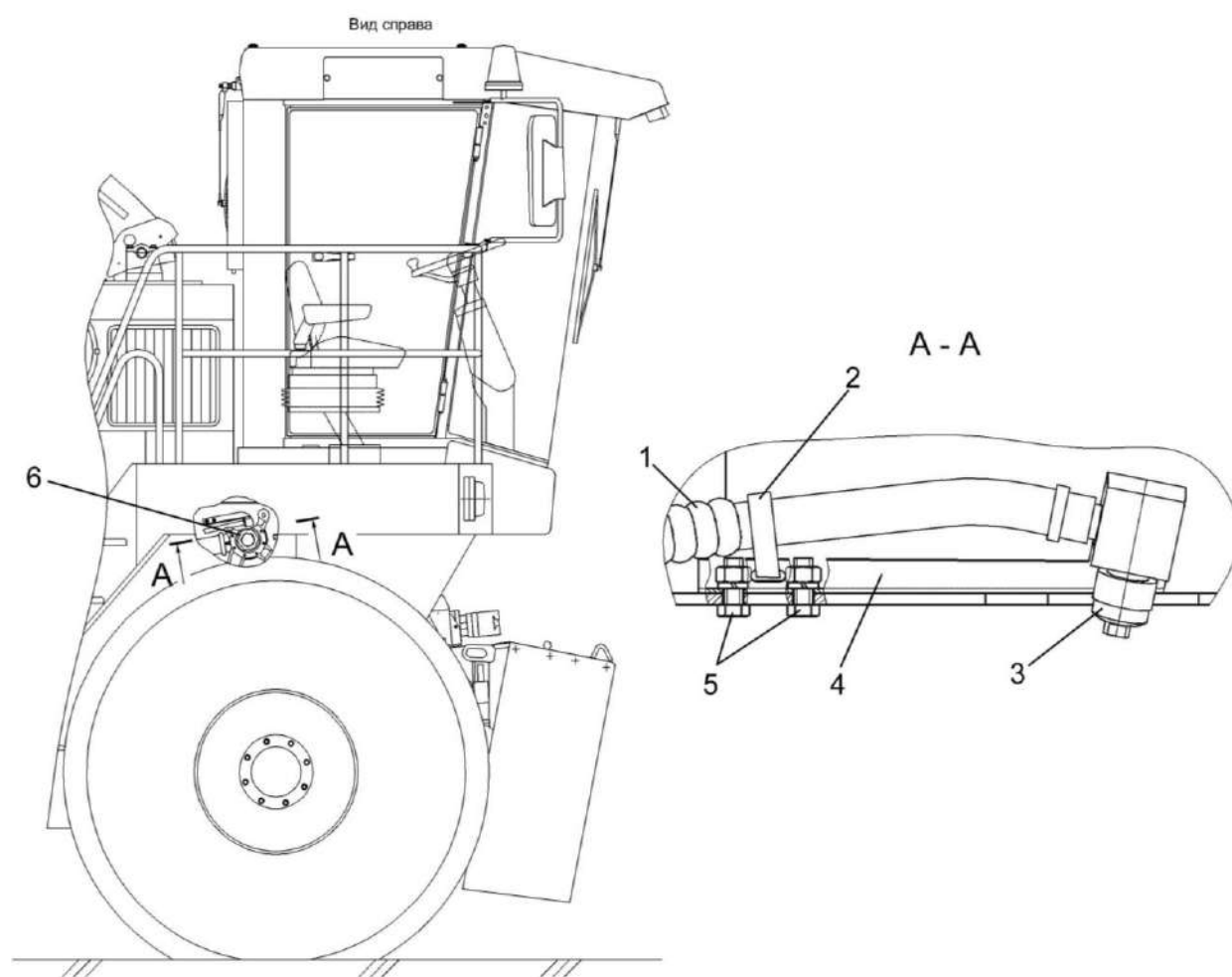


1 – электрожгут датчика наличия массы; 2 – датчик наличия массы; 3 – емкость для консерванта;

4 – площадка; 5 – рамка с ящиком для насоса; 6 – фильтр всасывающий; 7 – насос дозатор;

8 – измельчитель самоходный

Рисунок К.1 – Схема расположения элементов оборудования для внесения консервантов



1 – рукав для подвода консервантов; 2 – стяжка; 3 – распылитель; 4 – кронштейн;
5 – болты; 6 – ускоритель выброса

Рисунок К.2 – Установка распылителя на ускорителе выброса

Приложение Л (рекомендуемое)

Поиск неисправностей в гидросистеме при быстром, либо неполном включении главного привода

1 Определить наличие дросселя **Б** в линии включения главного привода (рисунок Л.1). Дроссель должен соответствовать $\varnothing 0,8$ мм.

2 Определить, в точке **А**, давление подпитки гидронасоса привода ходовой части.

2.1 Подключить манометр с пределом измерений 25 МПа (250 бар) к диагностической точке **А** при помощи шланга для подключения манометра (при подключении манометра с пределом измерений 4 МПа (40 бар), в случае пиков давления более 4 МПа (40 бар) манометр выйдет из строя);

2.2 Поднять обороты двигателя до номинальных, главный привод **отключен**;

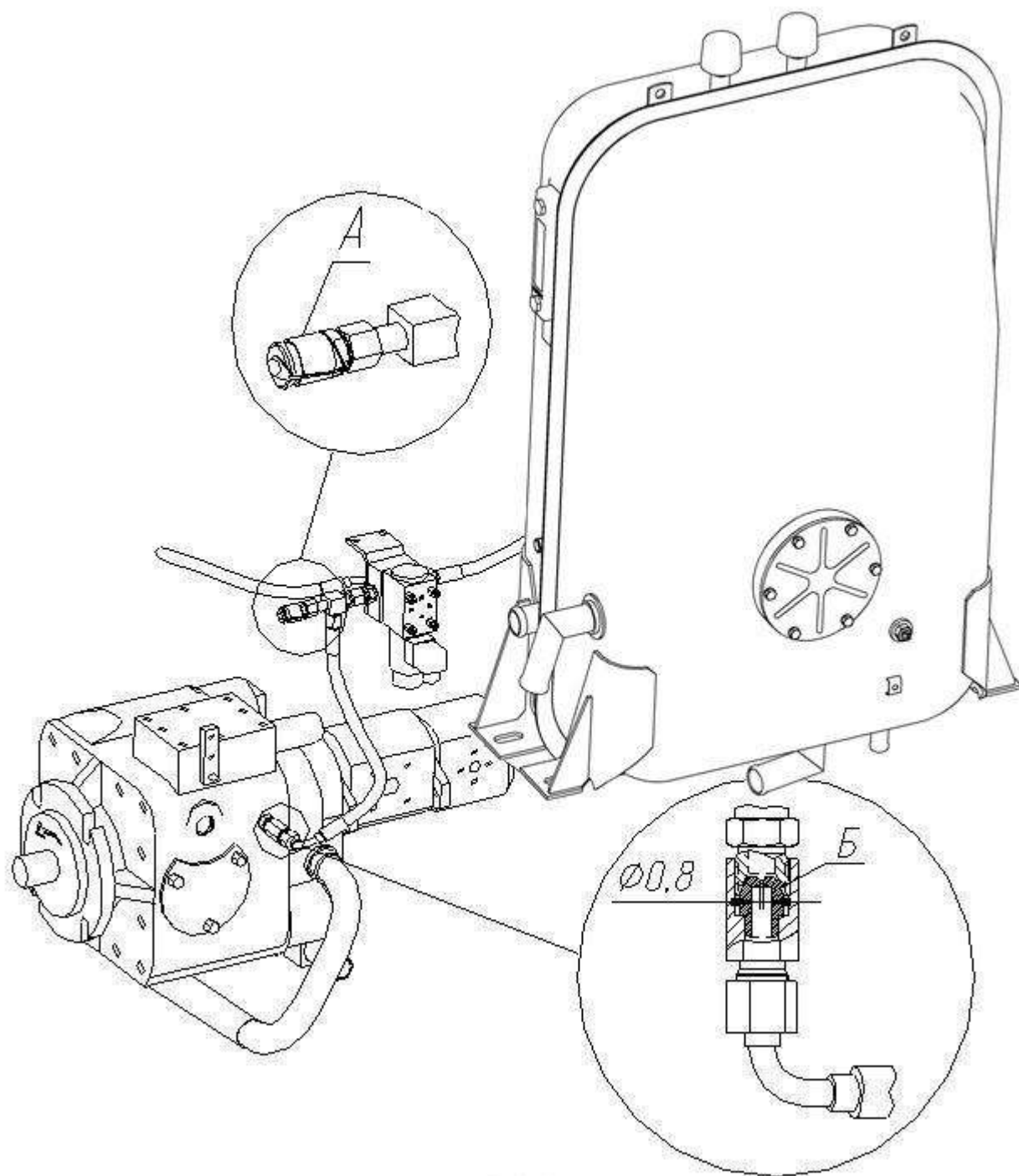
2.3 Произвести замер давления подпитки в течение не менее 10 сек., при неподвижном комплексе и при движении на скорости 2-3 км/ч. При давлении более 3,5 МПа (35 бар) – неисправен клапан подпитки гидронасоса (заменить гидронасос). При давлении менее 3,5 МПа (35 бар) по показаниям манометра с пределом измерений 25 МПа (250 бар), подключить к диагно-

стической точке **А**, манометр с пределом измерений 4 МПа (40 бар).

Повторно произвести замер давления подпитки на неподвижном комплексе в течение не менее 10 сек. Давление должно составить **от 2,0 до 2,5 МПа (от 20 до 25 бар)**. При давлении менее указанного значения – неверная настройка клапана подпитки или износ гидронасоса подпитки (отрегулировать клапан или заменить гидронасос), при давлении от 2,5 до 3,0 МПа (от 25 до 30 бар) указанного значения неверная настройка клапана подпитки (отрегулировать клапан), при давлении свыше 3,0 МПа (30 бар) – заклинивание клапана подпитки (заменить гидронасос);

2.4 Не включая главный привод увеличить скорость движения до 2-3 км/ч.

2.5 При движении комплекса, манометром с пределом измерений 4 МПа (40 бар) произвести замер давления подпитки в течение не менее 10 сек. Давление должно снизиться от первоначального на 0,2-0,4 МПа (2-4 бар) и составить от 1,6 до 2,1 МПа (от 16 до 21 бар). При отсутствии снижения давления – неисправность клапана гидромотора (заменить гидромотор). При увеличении давления – неисправность гидронасоса или гидромотора привода хода (заменить).



А – точка диагностики; Б – дроссель

Рисунок Л.1 Расположение элементов для контроля

Приложение М

СХЕМЫ ПРИВодОВ

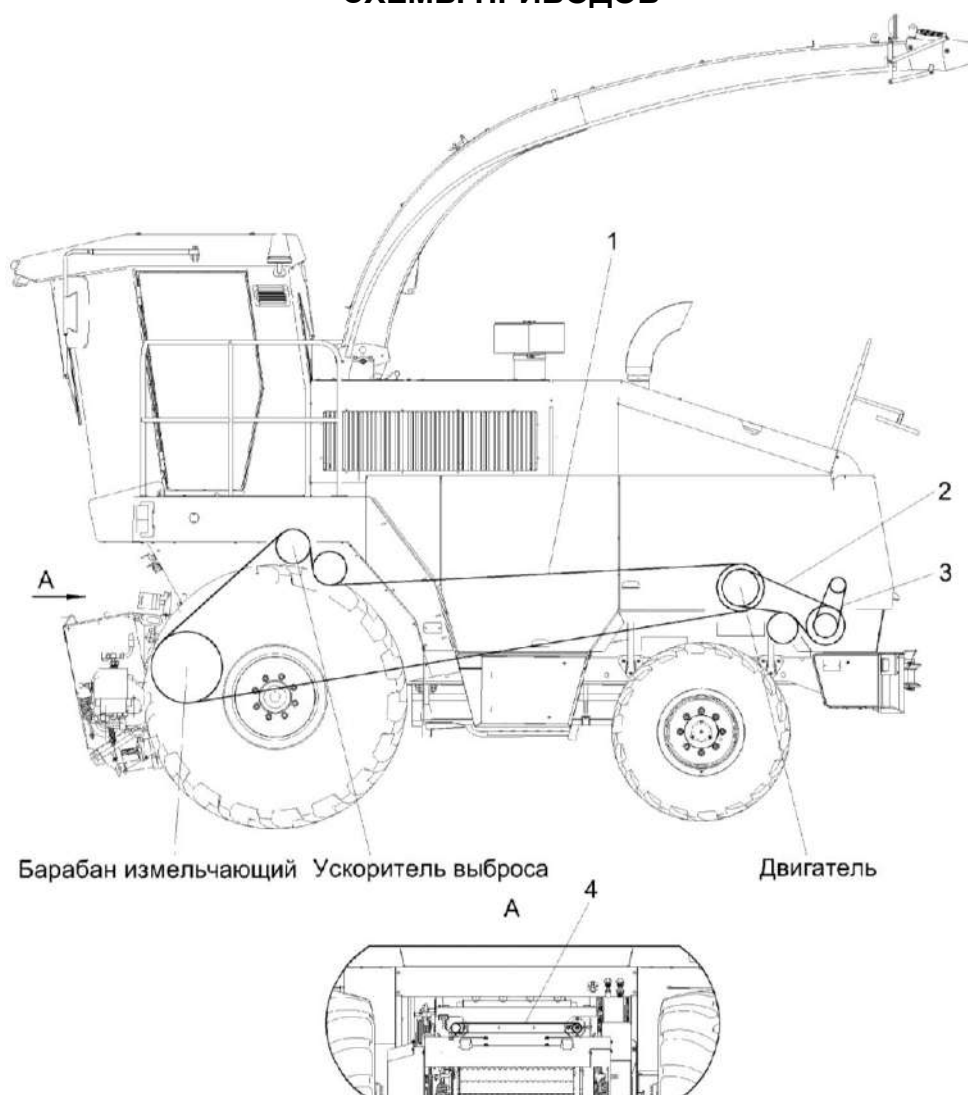


Рисунок М.1 – Схема приводов измельчителя (вид слева)

№ поз	Наименование привода	Обозначение ремня (цепи)
1	Привод измельчающего барабана	Ремень 7 НВ 9100 La, исполнение 26 или Ремень 7 НВ ВР 9100 «К» А (AGRI 2874816)
2	Привод гидростата	Ремень 3 НВ 2162 La, исполнение 26 или Ремень 3 НВ ВР 2162 «К»А или Ремень 3 НВ ВР 2162 «К»А (AGRI 1624206)
3	Привод компрессора	Ремень SPA 1275 Ld или Ремень SPA 1275 Lw
4	Привод заточного устройства	Цепь ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-97 L=1085,85 мм (57 зв.), Цепь ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-97 L=628,65 мм (33 зв.)

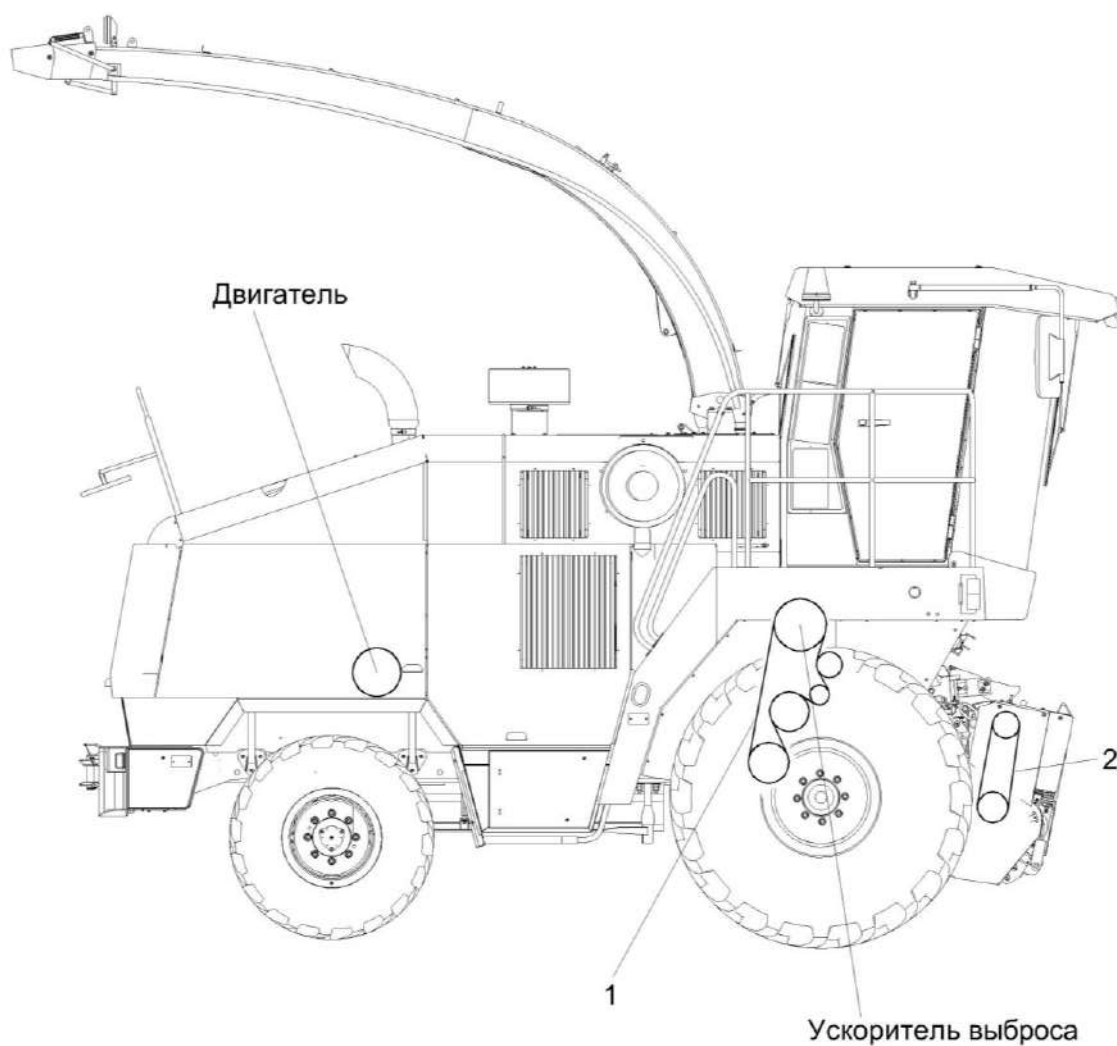


Рисунок М.2 – Схема приводов измельчителя (вид справа)

№ поз	Наименование привода	Обозначение ремня (цепи)
1	Привод доизмельчающего устройства	Ремень 4 HA 2886 La, исполнение 26 или Ремень 4 HA BP 2886 "K" A или Ремень 4 HA BP 2886 "K" A (AGRI 1670346)
2	Привод верхних валцов	Цепь 16 B-1 ISO 606 L=1447,8 мм (57 зв.), Цепь шагом 25,4 мм, открытая. Din-Einfach-Rollenketten, offen DIN 8187/ISO 606 16 B-1T OOZA L=1447,8 мм (57 зв.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Модуль терминальный графический

1 Общие сведения

Модуль терминальный графический (далее терминал) предназначен для реализации диалога «оператор – бортовая информационно-управляющая система (далее БИУС)», предоставляя оператору возможность управления и контроля рабочих органов комплекса, двигателя; хода исполнения рабочих и сервисных операций, наблюдения в реальном времени за состоянием узлов комплекса (гидравлики, механики и т.д.), а также информирования о наличии аварийных ситуаций.

Терминал имеет графический интерфейс (вывод осуществляется на панель ЖК-индикатора), выполненный в виде системы меню, каждый раздел

которой предоставляет доступ к определенным функциональным группам: индикаторам параметров, командам узлам комплекса и т.д.

На лицевую панель терминала (рисунок Н.1) вынесены:

- **ЖК-экран**, на котором в графическом виде отображается рабочая информация, разнесенная по экранам меню;

- **Кнопки навигации по меню** (6 шт.) – предназначены для навигации по меню терминала, предоставляя оператору возможность просмотра требуемой в данный момент информации и отправки модулям БИУС необходимых команд. Основные назначения кнопок приведены в таблице Н.1.

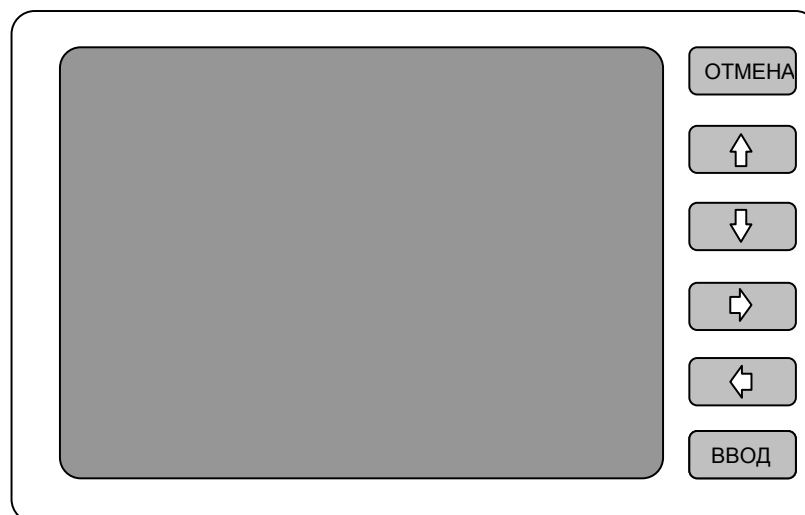


Рисунок Н.1 – Лицевая панель терминала

Таблица Н.1 – Функциональные назначения кнопок терминала

Названия кнопок	Функциональные назначения кнопок (в зависимости от выбранного экрана или режима)
ОТМЕНА	Отмена (подтверждение) сообщений Выход из подменю Отмена режима задания величины
ВВЕРХ	Выбор предыдущего пункта меню Увеличить задание в режиме задания величины
ВНИЗ	Выбор следующего пункта меню Уменьшить задание в режиме задания величины
ВПРАВО	Выбор следующего раздела в меню рабочего режима Выбрать младший разряд в режиме задания больших величин Переключение между экранами транспортирования и комбайнирования
ВЛЕВО	Выбор предыдущего раздела в меню рабочего режима Выбрать старший разряд в режиме задания больших величин Переключение между экранами транспортирования и комбайнирования
ВВОД	Вход в подменю Подтверждение задания Посылка команд на исполнение действий Посылка команд на исполнение ответственных действий (долгое нажатие)

На экране терминала можно условно выделить четыре области (рисунки Н.2):

- **Область аварийных пиктограмм** – предназначена для отображения пиктограмм, предупреждающих о наличии аварий и ошибок;

- **Время / Дата** – отображает текущее время (в формате чч:мм:сс) и дату (в формате ДД:ММ:ГГ);

- **Область меню** – предназначена для отображения экранов и разделов системы меню, содержащих информацию о состоянии аналоговых, частотных, дискретных датчиков и предоставляющих возможность отправки команд модулям БИУС. Явля-

ется основным рабочим полем на экране терминала;

- **Область информационных пиктограмм** – предназначена для отображения пиктограмм текущего состояния модулей БИУС и узлов комплекса.

Терминал связан посредством CAN-сети с двумя модулями БИУС:

1. Модуль управления питающе-измельчающим аппаратом (ПИА);
2. Модуль бортового информатора (БИФ).

2 Аварийные пиктограммы

Аварийные пиктограммы отображаются в области, расположенной в верхней части экрана, и сообщают оператору о наличии аварий и ошибок в функционировании модулей БИУС, а также двигателя.

Примечание: с целью привлечения внимания оператора аварийные пиктограммы отображаются белым цветом на красном фоне. Предупредительные сообщения отображаются на желтом фоне.

Каждая пиктограмма, соответствующая определенной аварии или ошиб-

ке, отображается в строго определенной для нее позиции – в знакоместе.

Возможны ситуации, когда требуется отобразить несколько аварийных пиктограмм, соответствующих одному и тому же знакоместу. В этом случае будет отображена пиктограмма, имеющая наивысший приоритет.

Распределение аварийных пиктограмм по знакоместам (нумерация знакомест в направлении слева – направо) приведено в таблице Н.2.

При появлении аварийных ситуаций или ошибок на экран терминала выдается текстовое сообщение о наличии данной аварии или ошибки.

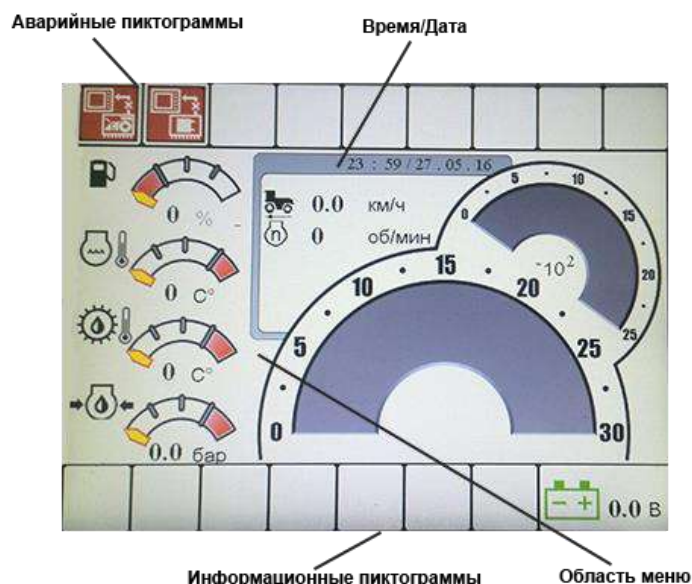


Рисунок Н.2 – Области на экране терминала

Таблица Н.2 – Распределение аварийных пиктограмм по знакоместам

Номер знакоместа	Пиктограммы знакомест (в порядке убывания приоритетов)	Соответствующие модули
1	 Нет связи с модулем ПИА	ПИА
	 Нет связи с модулем МД	
	 Ошибка модуля ПИА	
2	 Нет связи с модулем БИФ	БИФ
	 Неисправность датчиков модуля БИФ	
3	 Сработал металлодетектор или камнедетектор	ПИА

Окончание таблицы Н.2.

4		Аварийное давление масла в двигателе	БИФ
		Аварийная температура охлаждающей жидкости в двигателе	
		Аварийный уровень охлаждающей жидкости в двигателе	
		Засорен воздушный фильтр	
5		Аварийная температура ГС ходовой части	БИФ
		Аварийная температура масла в маслобаке	
		Аварийный уровень масла в маслобаке	
		Засорен напорный фильтр рабочих органов	
6		Аварийное напряжение в бортсети	БИФ
		Резервный уровень топлива в топливном баке (аварийное сообщение не выводится)	
		Засорен масляный фильтр двигателя	
7		MIL Лампа неисправности сист. выбр.	БИФ
		MIL Лампа неисправности сист. выбр.	
		Истек интервал техобслуживания двигателя	
8		Истек интервал техобслуживания комплекса (ТО1, ТО2)	БИФ
		RSL лампа остановки двигателя крас.	
		RSL лампа остановки двигателя желт.	
8		Залипание кнопки: - Стоп/Тест; - Рабочий ход; - Реверс;	ПИА

3 Информационные пиктограммы

Информационные пиктограммы отображаются в области, расположенной в нижней части экрана, и предоставляют сведения оператору о теку-

щем состоянии и режимах работы модулей БИУС.

Распределение информационных пиктограмм по знакоместам приведено в таблице Н.3.

Таблица Н.3 – Распределение информационных пиктограмм по знакоместам

Номер знакоме-ста	Пиктограммы знакомест (в порядке убывания приоритетов)	Соответствующие модули БИУС
1	 F Включен рабочий ход ПИА	ПИА
	 R Включен реверс ПИА	
	 N Нейтраль ПИА	
	 R Включен реверс адаптера	
2	 A Включен режим поддержания оборотов вальцов ПИА	ПИА
3	Резерв	
4	 Включен главный привод	ПИА
5	 (P) Включен стояночный тормоз	БИФ
6	 Включен режим транспортирования («Дорога»)	ПИА
	 Включен режим комбайнирования («Поле»)	
7	 M1 ...  M8 Позиция чувствительности металлодетектора (1...8)	ПИА

4 Система меню

Система меню терминала включает в себя два режима работы БИУС:

- Рабочий режим комплекса;
- Режим сервисного обслуживания ПИА.

Переключение режимов осуществляется включением/выключением кнопки **«СЕРВИС»** с панели кнопок. (При этом из соображений безопасности, автоматика комплекса исключает одновременное исполнение рабочих и сервисных операций). Переключение режимов непосредственно с терминала невозможно.

Рабочий режим комплекса, в свою очередь, включает в себя два подрежима:

1. Режим транспортный («Дорога»);
2. Режим комбайнирования («Поле»).

Система меню рабочего и сервисного режима состоит из экранов меню. Последние, в свою очередь, в зависимости от функционального назначения могут включать в себя различные элементы: индикаторы, команды заданий, команды исполнения операций, вызовы подменю и др.

Основные элементы, встречающиеся на экранах меню:

1) Стрелочные индикаторы (рисунок Н.3) – предназначены для отображения индицируемой величины в числовом и графическом видах. Такой индикатор содержит:

- Численное значение отображаемой величины;
- Дуговой индикатор со шкалой;
- Пиктограмму, соответствующую условному обозначению индицируемой величины.



Рисунок Н.3– Пример стрелочного индикатора

Примечание: некоторые индикаторы содержат аварийные области, которые на другом индикаторе выделены красным цветом.

2) Числовые индикаторы – числовые индикаторы содержат пиктограмму и численное значение величины. Для некоторых индикаторов так же определены аварийные границы.

3) Задания (рисунок Н.4) – предназначены для задания численных значений параметров модулей БИУС.

Поле задания величины обычно включает в себя:

- заголовок, указывающий название задаваемого параметра;
- текущее численное значение;

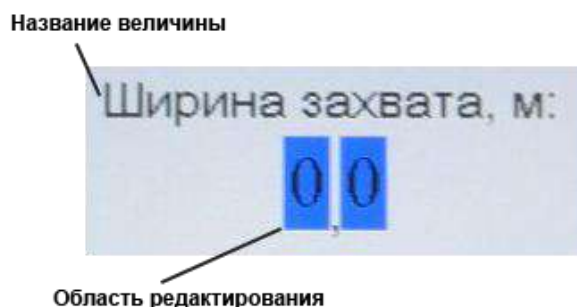


Рисунок Н.4 – Пример задания (длина резки)

Установка задания происходит следующим образом:

Сначала кнопками **ВВЕРХ**, **ВНИЗ** выбирается соответствующий пункт меню. Выбранное задание помечается курсором в виде рамки, охватывающей все поле задания.

Далее нажатием кнопки **ВВОД** активируется режим задания. При этом численная величина выделяется розовым цветом.

Выбор разрядов осуществляется нажатием кнопок **ВЛЕВО**, **ВПРАВО**.

Кнопками **ВВЕРХ**, **ВНИЗ** осуществляется установка необходимого значения задаваемой величины (каждое нажатие указанных кнопок осуществляет уменьшение или увеличение задания на величину шага, определенную для данного параметра). Далее задание подтверждается нажатием кнопки **ВВОД**. При этом соответствующему модулю БИУС посылается команда на установку заданной вели-

чины, отменяется режим задания и, в случае успешного задания, начинает отображаться новое значение задания.

Для отмены режима задания без внесения изменений необходимо нажать кнопку **ОТМЕНА** или перейти к другому пункту меню.

4) Индикатор приборной панели (рисунок Н.5) – предназначены для отображения индицируемой величины в числовом и графическом видах. Такой индикатор содержит:

- численное значение отображаемой величины;
- шкалу, с нанесенными на ней значениями отображаемой величины;
- указатель индицируемой величины в виде заполнения шкалы;
- пиктограмму, соответствующую условному обозначению индицируемой величины.



Рисунок Н.5 – Индикатор приборной панели

5) Команды исполнения операций – предназначены для отправки команды модулю БИУС с целью исполнения определенных операций. Для отправки команды необходимо выбрать соответствующий пункт меню и нажать кнопку **ВВОД**.

Примечание: ответственные команды посылаются по долговременному нажатию (2-4 сек) кнопки **ВВОД**.

4.1 Экран транспортный («Дорога»)

Экран транспортный (рисунок Н.6) – предназначен для отображения рабочих параметров, наиболее актуальных для режима транспортирования («Дорога»).

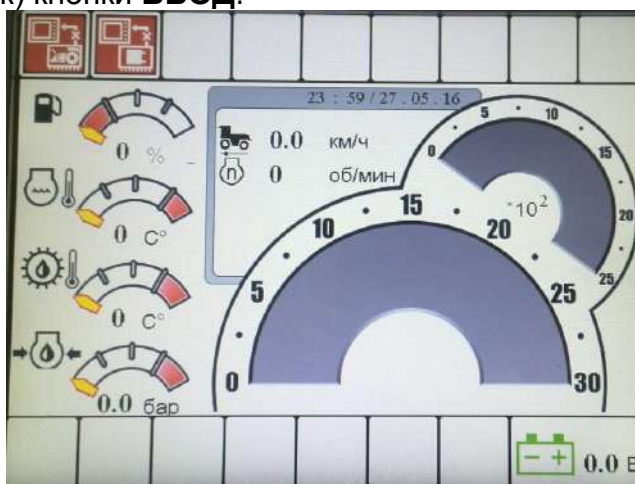


Рисунок Н.6 – Экран транспортирования

Список параметров режима транспортирования приведен в таблице Н.4.

Таблица Н.4 – Параметры режима «Дорога»

Параметр	Тип индикатора	Диапазон индикации
 Температура гидросистемы ходовой части	стрелочный	0 – 120 °C
 Температура охлаждающей жидкости в двигателе	стрелочный	0 – 120 °C
 Давление в двигателе	стрелочный	0 – 9,9 Бар
 Уровень топлива	стрелочный	0 – 100%
 Обороты двигателя	приборная панель	0 – 2000 мин ⁻¹
 Скорость комплекса	приборная панель	0 – 30,0 км/ч
 Напряжение бортовой сети	числовой	18,0 – 33,5 В

4.2 Экран комбайнирования («Поле»)

Экран комбайнирования (рисунок Н.7) – предназначен для отображения

рабочих параметров, наиболее актуальных для режима комбайнирования («Поле»).

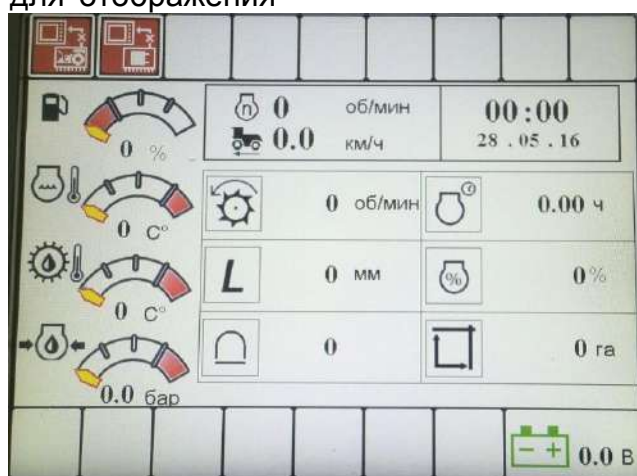


Рисунок Н.7 – Экран комбайнирования

Список параметров режима комбайнирования приведен в таблице Н.5.

Таблица Н.5 – Параметры режима «Поле»

Параметр		Тип индикатора	Диапазон индикации
	Скорость комплекса	числовой	0 – 30,0 км/ч
	Температура гидросистемы ходовой части	стрелочный	0 – 120 °С
	Температура охлаждающей жидкости в двигателе	стрелочный	0 – 120 °С
	Давление в двигателе	стрелочный	0 – 9,9 Бар
	Уровень топлива	стрелочный	0 – 100%
	Часы работы двигателя	числовой	0-9999,95 ч
	Суммарная убранная площадь	числовой	0-65535 га
	Обороты двигателя	числовой	0 – 2000 мин-1
	Загрузка двигателя	числовой	0 – 100%
	Установленная длина резки	числовой	6 – 14 мм
	Обороты барабана	числовой	0 – 1500 мин-1
	Позиция металлодетектора	числовой	1 – 8 мин-1

Переключение между экранами транспортирования и комбайнирования осуществляется кнопками **ВЛЕВО**, **ВПРАВО** и возможно вне зависимости

от выбранного в данный момент режима работы комплекса («Дорога» / «Поле»).

4.3 Меню установок рабочего режима

Меню установок рабочего режима предоставляет оператору доступ к функциональным возможностям БИУС в рабочем режиме: установка длин резок, оборотов адаптера, чувствительности МД, отображение рабочей статистики, отображение ошибок двигателя и т.д.

Вход в меню установок рабочего режима осуществляется нажатием кнопки **ВВОД** при активных экранах транспортирования или комбайнирования. Кнопкой **ОТМЕНА** осуществляется возврат из меню установок рабочего режима к экранам транспортирования / комбайнирования.

Примечание: если в настоящий момент активно одно из подменю ра-

бочего режима, то кнопкой **ОТМЕНА** будет осуществлен возврат в основное меню установок рабочего режима.

Для оперативного доступа экраны меню установок рабочего режима распределены по разделам в соответствии с их функциональным назначением. Разделы отображаются пиктограммами в полосе разделов, расположенной в нижней части области меню, причем пиктограмма выбранного в данный момент раздела помечена темным фоном. Полоса разделов присутствует на всех экранах меню рабочего режима.

Список разделов меню установок рабочего режима приведен в таблице Н.6.

Таблица Н.6 – Список разделов меню установок рабочего режима

Раздел
Установки БИУС
Датчики модуля БИФ
Установки металлодетектора
Установка длин резок
Статистика комплекса
Аварии и ошибки комплекса и двигателя
Установки терминала

Выбор необходимого раздела осуществляется кнопками **ВВЕРХ** или **ВНИЗ**.

Ниже приведено описание разделов меню установок рабочего режима.

4.3.1 Раздел «Установки БИУС»

Раздел «Установки БИУС» (рисунок Н.8) предназначен для задания

БИУС расчетных параметров и калибровки модулей.

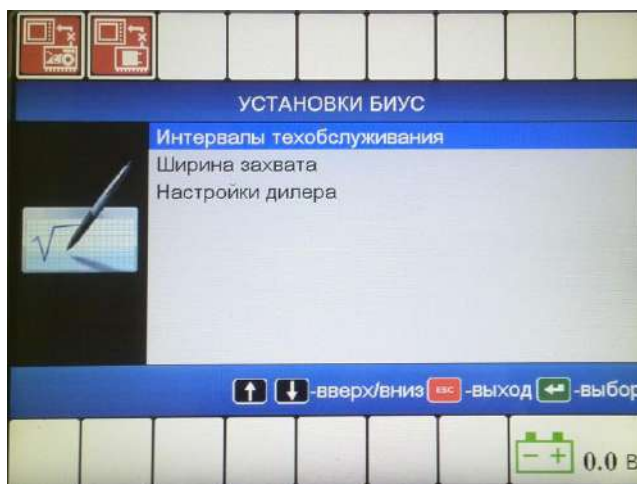


Рисунок Н.8 – Раздел установок БИУС

Раздел содержит следующие пункты меню:

1. Интервалы техобслуживания – предоставляет оператору доступ в подменю интервалов техобслуживания.

Подменю «Интервалы техобслуживания» (рисунок Н.9) предоставляет оператору доступ к счетчикам интервалов техобслуживания.

Интервалы техобслуживания – это временные промежутки, по истечению которых производится техническое обслуживание двигателя и комплекса в целом. Системой БИУС производится подсчет трех периодов техобслуживания: ТО1, ТО2 и техобслуживание двигателя. Первые два периода составляют соответственно 60ч, 240ч. Длительность периода техобслуживания двигателя определяется производителем двигателя и задается из меню терминала специалистами сервисных служб.

По истечению какого-либо интервала техобслуживания на экран терминала будет выдано соответствующее сообщение.

После проведения технического обслуживания необходимо сбросить

соответствующий таймер из данного подменю.

Примечание: при сбросе таймеры устанавливаются в начальные значения: ТО1 = 60ч, ТО2 = 240ч, ТО двигателя = заданное значение.

Подменю содержит следующие пункты:

- Установка таймеров ТО комплекса (долгое нажатие) – используется для установки таймеров ТО1, ТО2 на соответствующие времена 60ч и 240ч;

- Установка таймера ТО двигателя (долгое нажатие) – используется для установки таймера техобслуживания двигателя на значение, установленное пунктом «Интервал ТО двигателя»;

- Интервал ТО двигателя, ч – используется для задания длительности интервала техобслуживания двигателя;

- Установка обнулившихся таймеров – выполняет сброс сработавшего таймера ТО, используется для установки всех таймеров ТО, которые обнулились, на соответствующие времена.

Кроме того, в подменю интервалов техобслуживания отображаются вре-

мена, оставшиеся до истечения каждого из интервалов техобслуживания.

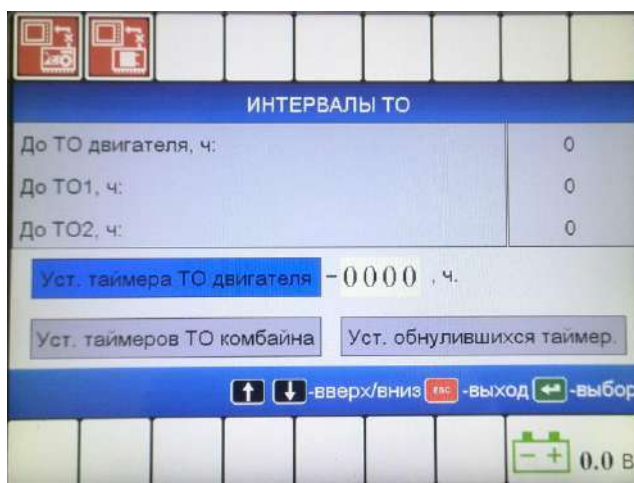


Рисунок Н.9 – Интервалы техобслуживания

2. Ширина захвата адаптера (0,3 – 9,9 м) – предоставляет оператору доступ в подменю интервалов техобслуживания.

Подменю «Интервалы техобслуживания» (рисунок Н.10) предоставляет оператору доступ к меню задания ширины захвата.

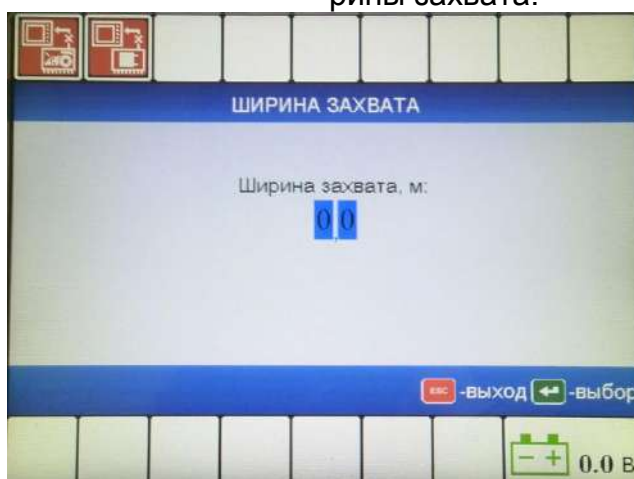


Рисунок Н.10 – Ширина захвата адаптера

3. Настройки дилера – предоставляет доступ в подменю калибровок модулей БИУС. Доступ к данному подменю защищен паролем, который известен только представителям сервисных служб.

4.3.2 «Датчики модуля БИФ»

Раздел датчиков модуля БИФ (рисунок Н.11) содержит дополнительную информацию о датчиках комплекса, которой нет на других экранах.

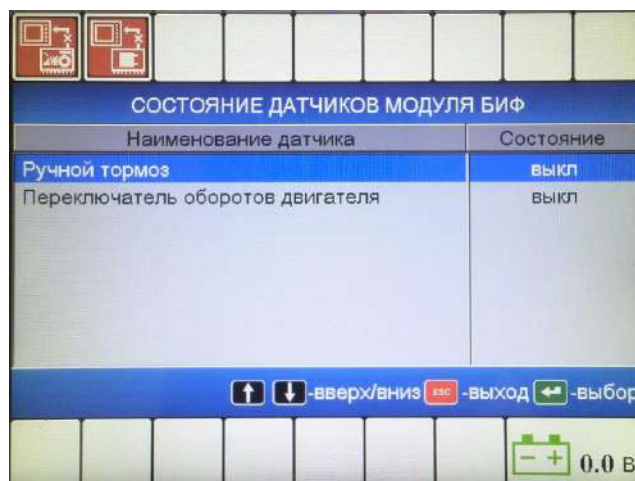


Рисунок Н.11 – Экран отображения состояния датчиков модуля БИФ

Ручной тормоз – содержит информацию о состоянии датчика ручного тормоза.

Возможные значения:

- выкл – ручной тормоз снят;
- вкл – сработал датчик ручного тормоза (также в строке «Информационные пиктограммы» должна загореться пиктограмма активного ручного тормоза **(P)**).

Переключатель оборотов двигателя* – показывает, в каком положении находится данный переключатель.

Возможные значения:

- выкл – положение переключателя не определено (возможно по причине отсутствия связи с модулем БИФ или обрыва вышеуказанного переключателя);
- 600 оборотов – в данном положении переключателя двигатель должен установить 600 оборотов;
- 1000 оборотов – в данном положении переключателя двигатель должен установить 1000 оборотов;
- 1500 оборотов – в данном поло-

жении переключателя двигатель должен установить 1500 оборотов;

- 1900 оборотов – в данном положении переключателя двигатель должен установить 1900 оборотов.

***Примечание:** Для некоторых модификаций комплекса данный параметр может отсутствовать.

4.3.3 Раздел «Установки металлодетектора»

Раздел «Установки металлодетектора» (рисунок Н.12) содержит пункты меню установок металлодетектора.

1. Чувствительность МД (1 – 8) – используется для задания чувствительности металлодетектора.

Примечание: при установленном режиме адаптивного порога МД чувствительность МД автоматически подстраивается под магнитный фон, наводимый вальцами питающего аппарата, и не может быть изменена при помощи данного пункта.

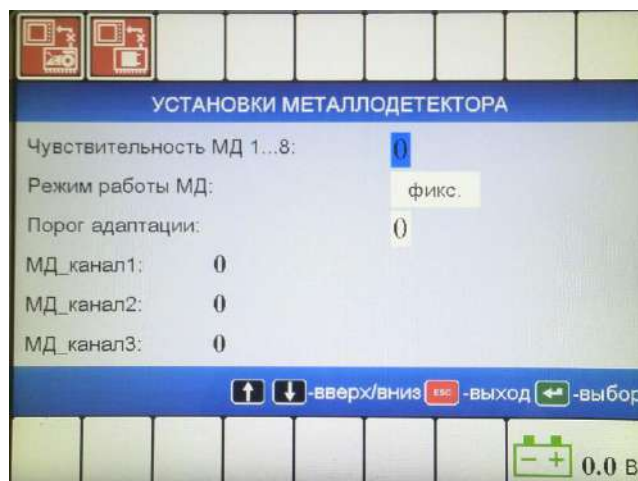


Рисунок Н.12 – Установки металлодетектора

2. Режим работы МД – используется для задания нормального или адаптивного режима работы металлодетектора.

3. Порог адаптации МД (1 – 5) – используется для задания порога адаптации металлодетектора. Используется только в адаптивном режиме работы датчика МД, причем значение порога 1 соответствует наиболее точной настройке датчика (но при этом увеличивается вероятность ложных срабатываний). Пороги адаптации необходимо подбирать в зависимости

от текущих условий эксплуатации комплекса.

4. МД_канал1 - индикатор, отображающий уровень помехи 1 канала датчика металлодетектора (0-127);

МД_канал2 - индикатор, отображающий уровень сигнала 2 канала датчика металлодетектора (0-127);

Данный параметр является информационным и используется для определения относительного уровня помех по каждому из каналов датчика.

4.3.4 Раздел «Установка длин резок»

Раздел «Установка длин резок» (рисунок Н.13) предназначен для установки текущей длины резки, а также отображения текущих оборотов адаптера и вальцов:

- Длина резки, мм (6 – 14 мм) – задает текущую длину резки;
- Обороты вальцов (74 – 184 об/мин) – отображает текущие обороты вальцов;
- Обороты барабана (0 – 1500 об/мин) – отображает текущие обороты измельчающего барабана.

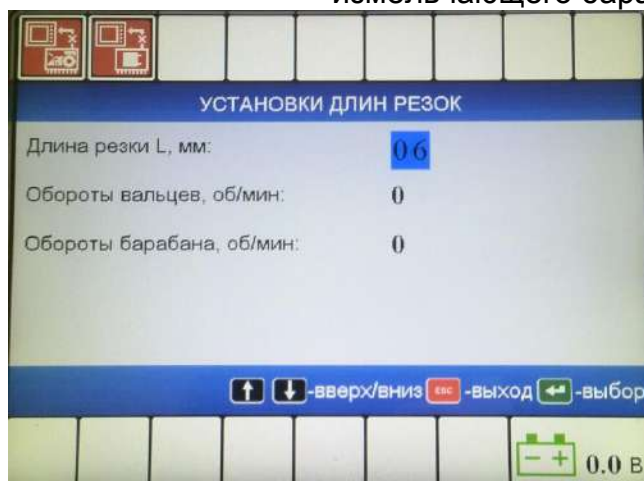


Рисунок Н.13 – Установка длин резок

4.3.5 Раздел «Статистика комплекса»

Раздел «Статистика комплекса» (рисунок Н.14) предоставляет оператору статистические данные по работе кормоуборочного комплекса.

Статистические данные разделяются на суммарные и текущие.

Суммарные статистические данные исчисляются с момента ввода комплекса в эксплуатацию. Оператор не имеет возможности их обнулить.

Текущие статистические данные обнуляются оператором при нажатии на пункт «Сброс текущей статистики» и исчисляются до последующего сброса данной статистики.

Экран статистики комплекса содержит следующие пункты меню:

- **Пройденный путь, км** – отображает суммарные и текущие данные пройденного пути;

- **Убранная площадь, га** – отображает суммарную и текущую убранную площадь;

- **Время работы комплекса, ч** – отображает суммарное и текущее время работы комплекса. Данное время отсчитывается после включения оператором техпроцесса;

- **Израсходовано топлива, тыс. л** – отображает, какое количество топлива израсходовал двигатель с момента ввода его в эксплуатацию.

ВНИМАНИЕ!!! Данный показатель не является точным ориентиром для оценки расхода топлива двигателя, данный параметр рассчитывается теоретически двигателем и является информационным.

- **Сброс текущей статистики** – используется для сброса общей текущей статистики.

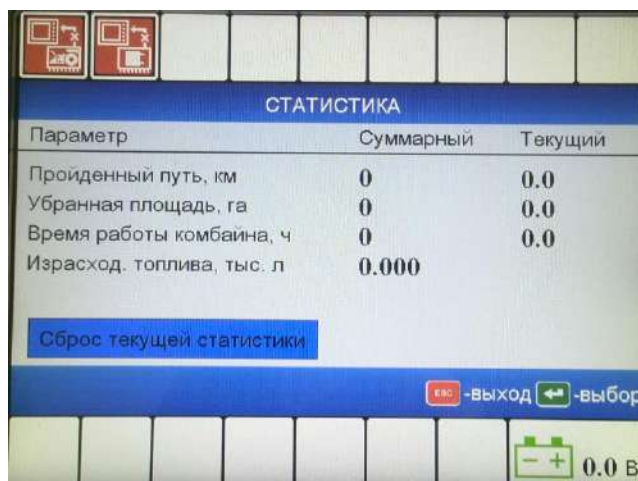


Рисунок Н.14 – Экран статистики

4.3.6 Раздел «Аварии и ошибки комплекса и двигателя»

Раздел «Аварии и ошибки комплекса и двигателя» (рисунок Н.15) предназначен для отображения текущих ошибок комплекса, если они имеются, и кодов неисправностей двигателя. Содержит следующие пункты меню:

- **Текущие ошибки комплекса** – предоставляет доступ оператору в подменю для просмотра текущих ошибок комплекса;

- **Ошибки двигателя** - предоставляет доступ оператору в подменю для просмотра кодов неисправностей двигателя.

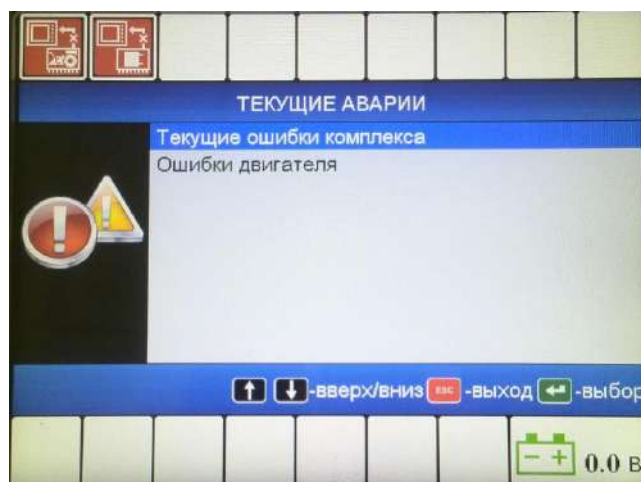


Рисунок Н.15 – Раздел текущих ошибок комплекса и двигателя

4.3.6.1 Подменю «Текущие ошибки комплекса»

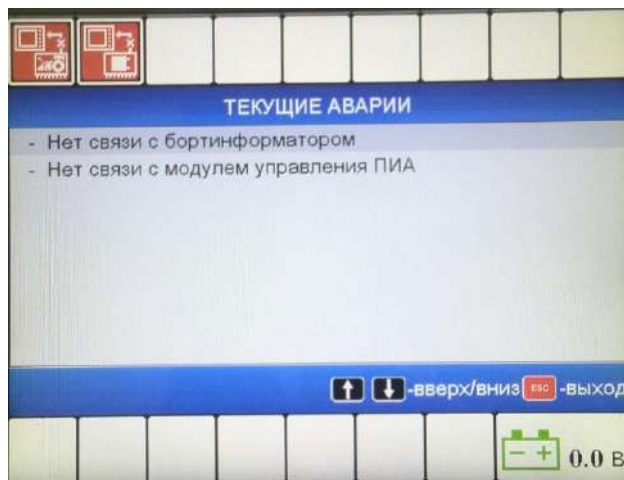


Рисунок Н.16 – Текущие ошибки комплекса

Подменю «Текущие ошибки комплекса» (рисунок Н.16) содержит список активных в данный момент аварий / ошибок.

4.3.6.2 Подменю «Ошибки двигателя»

Внимание! Раздел «Ошибки двигателя» применим только для комплексов КВК – 800 с двигателем «VOLVO».

Подменю «Ошибки двигателя» содержит список неисправностей двигателя «VOLVO» в виде кодов согласно стандарту «SAE J1939».

Если неисправности у двигателя отсутствуют, то коды будут равны нулю, если неисправность появится у двигателя, то информация на экране «Ошибки двигателя» будет выглядеть, как показано на рисунке Н.17 и в строке «Аварийные пиктограммы» должна загореться контрольная лампа двигателя.

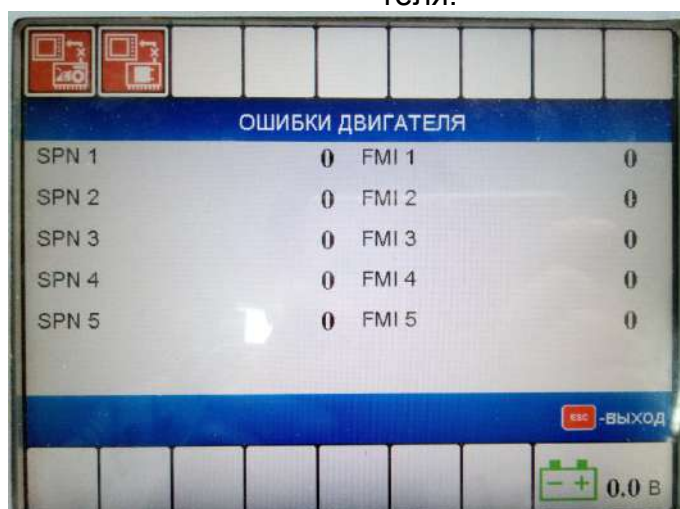


Рисунок Н.17 – Подменю «Ошибки двигателя»

Каждый двигатель имеет набор стандартизированных кодов, а также набор кодов характерных именно для данного двигателя.

Таким образом, при возникновении неисправности двигателя необходимо найти нужный код ошибки и прочитать, что он обозначает. Значительную часть ошибок механизатор устранить

не может и не должен, но знание типа ошибки позволит значительно ускорить поиск неисправности дилеру, а также заранее подготовиться к выезду на комплекс, взяв с собой необходимые запчасти.

Для диагностики неисправностей двигателя на модуле терминальном графическом отображаются контрольные лампы MIL, RSL. Данные лампы включаются, когда у двигателя возникают неисправности.

Рассмотрим данные контрольные лампы поподробнее.

Лампа MIL (Malfunction Indicator Lamp):

Лампа MIL (в переводе с англ. – «Лампа-индикатор неисправности») – предназначена, чтобы сообщить о проблеме, связанной с выбросами газов. Данная лампа активна только, когда присутствует проблема в системе выброса газов.

Лампа RSL (Red Stop Lamp):

Лампа RSL (в переводе с англ. – «лампа остановки двигателя красного цвета») – предназначена, чтобы сообщить о коде неисправности, который явился достаточным условием для остановки движения.

4.3.7 Раздел «Установки терминала»

Раздел «Установки терминала» (рисунок Н.18) предназначен для настройки изображения на экране, громкости звукового сигнала, а также установки даты и времени.

Содержит пункты меню:

- Яркость (0 – 9) – определяет яркость подсветки экрана;
- Контраст (0 – 9) – определяет контрастность изображения на экране;
- Громкость (0 – 9) – определяет громкость звукового сигнала;
- Язык – данное подменю предназначено для установки текущего языка системы.
- Дата/Время – данное подменю предназначено для установки даты и времени на терминале.

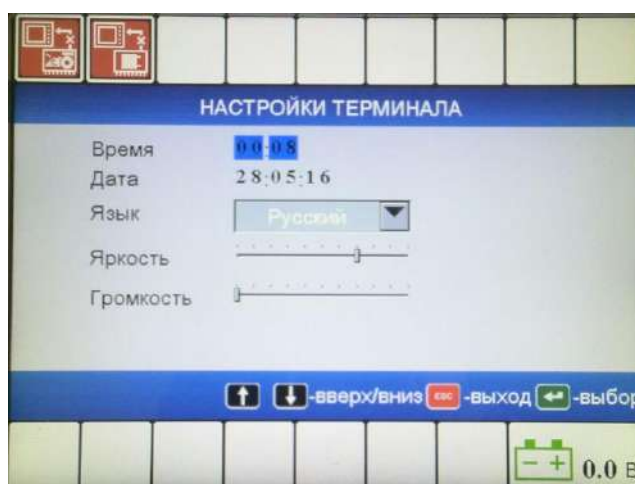


Рисунок Н.18 – Установки терминала

4.4 Меню режима сервисного обслуживания ПИА

Меню сервисного обслуживания ПИА активируется при переводе БИУС в соответствующий режим функционирования нажатием кнопки «СЕРВИС» на пульте управления.

В нижней части каждого из экранов меню сервисного обслуживания присутствует полоса индикаторов, на которой отображаются:

а) Состояние крышки заточного:

- откр. – крышка заточного устройства открыта;
- закр. – крышка заточного устройства закрыта;
- ??? – крышка заточного устройства в неопределенном состоя-

нии (например, по причине заклинивания крышки заточного или обрыва датчика положения крышки заточного устройства);

б) Значение счетчика перемещения противорежущего бруса (0 – 100 %) – переполнение счетчика перемещения говорит о необходимости выставления ножей вперед и проведения заточки;

с) Обороты измельчающего барабана (0 – 1500 об/мин).

Главное меню сервисного режима (рисунок Н.19) появляется сразу при переходе БИУС в соответствующий режим. Данное меню содержит пункт «Меню заточки ножей», «Меню установки зазора».

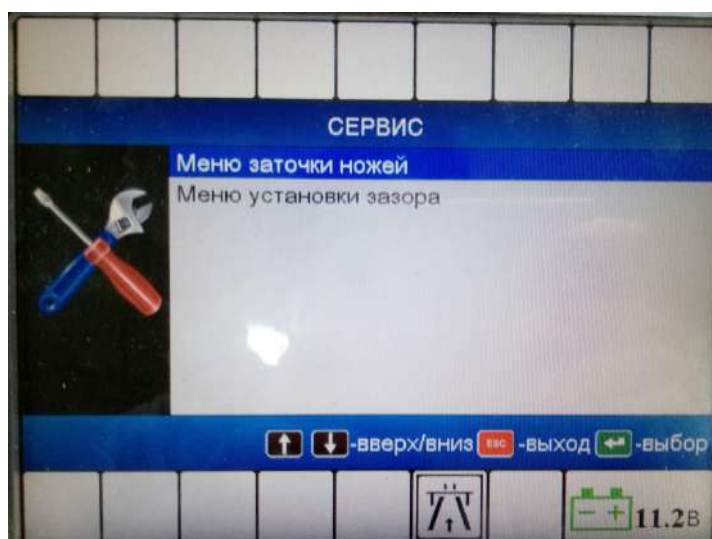


Рисунок Н.19 – Главное меню сервисного режима

4.4.1 Меню заточки ножей

Меню заточки ножей (рисунок Н.20) предоставляет оператору возможность проведения автоматизированных сервисных операций, связанных с заточкой ножей измельчающего барабана.

Меню содержит следующие пункты:

- Начать заточку (долгое нажатие) – запускает автоматическую заточку ножей измельчающего барабана. Заточка продолжается на протяжении заданного количества циклов;
- Циклов заточки (1-32) – используется для задания количества циклов автоматической заточки;

- Возврат камня заточного (долгое нажатие) – запускает процесс автоматического отвода камня заточного в исходное состояние;

- Открыть крышку заточного (долгое нажатие) – запускает процесс автоматического открывания крышки заточного;

- Закрыть крышку заточного (долгое нажатие) – запускает процесс автоматического закрывания крышки заточного;

- Всего выполнено заточек – счетчик произведенных заточек ножей.

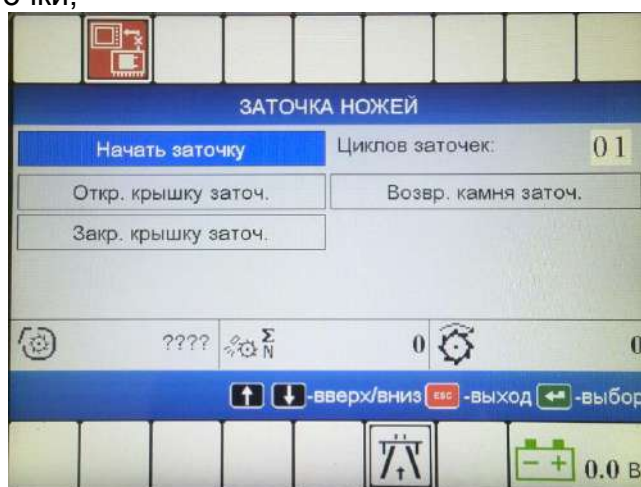


Рисунок Н.20 – Меню заточки ножей

4.4.2 Меню установки зазора

Предоставляет оператору возможность проведения автоматизированных сервисных операций, связанных с установкой зазора (рисунок Н.21).

Меню содержит следующие пункты:

- Начать установку зазора (долгое нажатие 3-5сек) – запускает автоматическую установку заданного зазора;

- Зазор, мм (0,4 – 0,8) – используется для задания величины зазора, который будет выставлен операцией установки зазора;

- Начать отвод бруса (долгое нажатие 3-5сек) – запускает процесс автоматического отвода противорежущего бруса, при однократном выполнении операции брус отводится на 0,4 мм;

- Сброс счетчика пути (долгое нажатие 2-3сек) – предназначен для сброса счетчика перемещения бруса (переполнение счетчика перемещения говорит о необходимости возврата противорежущего бруса в исходное положение, замены и выставления ножей).

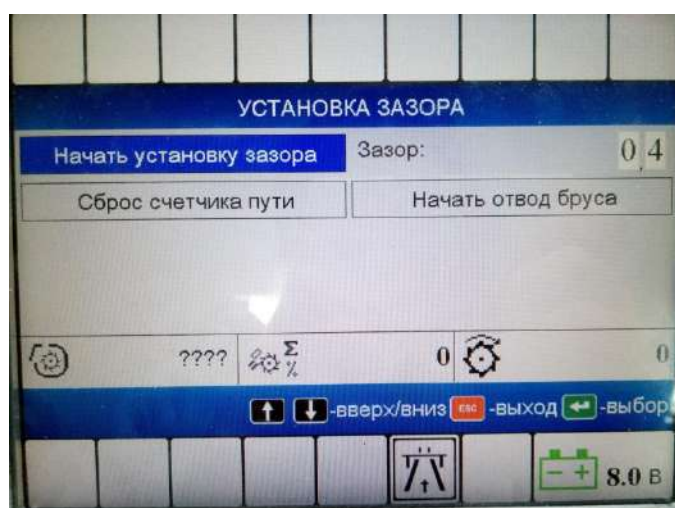


Рисунок Н.21 – Меню установки зазора

4.4.3 Экран выполнения сервисных операций

Экран выполнения сервисных операций (рисунок Н.22) отображается в ходе выполнения сервисных операций.

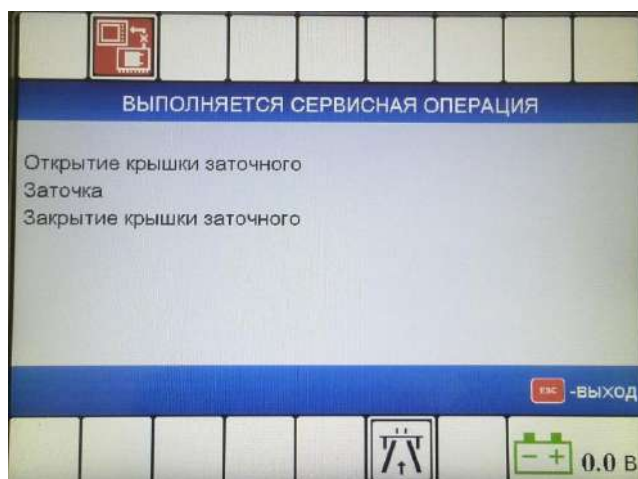


Рисунок Н.22 – Экран выполнения сервисных операций

В нижней части экрана содержится краткая информация касательно текущей выполняемой сервисной операции, например количество оставшихся циклов заточки.

Некоторые сервисные операции представляют собой последовательности операций. Так, например, автоматическая заточка включает в себя открывание крышки заточного, собствен-

но заточку, закрывание крышки заточного. В данном случае история выполненных операций отображается в центральной части экрана.

Нажатие кнопки **ОТМЕНА** в процессе выполнения сервисной операции отменяет данную операцию и возвращает к последнему используемому сервисному меню.