



ПЕГАС
А Г Р О

Опрыскиватель-
разбрасыватель самоходный

Туман - 3



**Руководство
по эксплуатации**

Введение

«Уважаемый клиент! Благодарим за выбор техники производства ООО «Пегас-Агро» (далее также - производитель, завод-изготовитель) опрыскивателя – разбрасывателя самоходного ТУМАН-3, комплектуемого дополнительным оборудованием!

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для операторов техники и иных лиц (далее также вместе и по отдельности именуемых - оператор, эксплуатирующая сторона, пользователь Техники, обслуживающий персонал, владелец Техники, лицо), осуществляющих перевозку или самостоятельное передвижение, эксплуатацию, иной рабочий процесс, смену комплектующего и дополнительного оборудования на технике, ремонт, техническое и/или сервисное обслуживание, хранение, разборку, сборку, иные действия, связанные с ее применением и в период ее не применения, а так же для иных лиц и действий, указанных в Руководстве и других документах, связанных с техникой.

Руководство содержит информацию для надлежащей эксплуатации техники в течение срока ее службы.

Рекомендуется ознакомиться с настоящим Руководством перед приобретением Техники и в обязательном порядке с Руководством необходимо ознакомиться перед тем как совершать какие-либо действия связанные с применением Техники и любыми иными действиями в отношении нее, а также если планируется не применение Техники.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение этих требований может привести к травмам, поломкам оборудования или к нарушению технологического процесса.



Советы по эксплуатации и другая важная информация.



Для поиска необходимой информации пользуйтесь содержанием

Техническая поддержка

Если требуется консультация технического специалиста, вы можете обратиться к дилеру в вашем регионе или в сервисную службу

тел.: +7 (846) 977-77-37

тел.: +7 (927) 742-87-33

e-mail: service@pegas-agro.ru

Контактная информация дилера

Заказ запасных частей

По вопросу заказа запасных частей вы можете обратиться к дилеру в вашем регионе или позвонить по телефону:

+7-(846)-977-77-37, добавочный 2

+7-927-700-85-99

+7-927-004-54-23

+7-939-700-30-76

+7-927-652-81-31

Посетите наш сайт

Актуальные инструкции, список дилеров, а также свежие новости вы можете увидеть на сайте

www.pegas-agro.ru



Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства



Обратите внимание на лист изменений в конце руководства, в случае его наличия

Содержание

Введение	3	2.3.4 Двигатель	32
Техническая поддержка	4	2.3.5 Топливная система	32
Заказ запасных частей.....	4	2.3.6 Система охлаждения	33
Посетите наш сайт	4	2.3.6.1 Радиатор.....	33
Содержание.....	5	2.3.6.2 Расширительный бачок	34
<u>1 Общие правила техники безопасности ...</u>	<u>9</u>	2.3.7 Трансмиссия	34
1.1 Введение	9	2.3.7.1 КПП.....	34
1.2 Обязанности эксплуатирующей стороны	9	2.3.7.2 Раздаточная коробка	35
1.3 Общие меры предосторожности и предупреждения несчастных случаев	10	2.3.7.3 Редуктор моста.....	35
1.4 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на машине	12	2.3.7.4 Карданные валы	35
1.4.1 Размещение предупреждающих знаков	12	2.3.7.5 Колесный редуктор.....	36
1.4.1.1 Шасси	12	2.3.8 Подвеска	36
1.4.1.2 Штанговый опрыскиватель	13	2.3.9 Стояночный тормоз	36
1.4.1.3 Разбрасыватель.....	14	2.3.9.1 Колеса	37
1.4.1.4 Мультиинжектор	14	2.3.9.1.1 Низкого давления.....	37
1.4.2 Пояснения к предупреждающим знакам	15	2.3.9.1.2 Узкие	37
1.5 Действия при возникновении нетипичных ситуаций.....	17	2.3.9.1.3 Колесные гайки.....	37
1.5.1 Правила пользования аварийными выходами и их расположение	18	2.3.10 Пневмосистема.....	38
1.5.2 Правила противопожарной безопасности.....	18	2.3.10.1 Ресивер.....	38
1.5.3 Контакт с химическими веществами.....	19	2.3.10.1.1 Основной	38
1.5.4 Контакт с ЛЭП.....	19	2.3.10.1.2 Дополнительный	38
1.6 Использование средств индивидуальной защиты	19	2.3.10.1 Осушитель воздуха	39
<u>2 Шасси</u>	<u>20</u>	2.3.10.2 Осушитель для механического компрессора	39
2.1 Назначение	20	2.3.10.3 Электрический компрессор	39
2.2 Основные характеристики	20	2.3.10.4 Механический компрессор	40
2.2.1 Двигатель	21	2.3.10.5 Датчик уровня пола	40
2.2.2 Трансмиссия	22	2.3.10.6 Пневмоклапана и БУПП.....	40
2.2.3 Ходовая часть	22	2.3.11 Рулевое управление	41
2.2.4 Рулевое управление	22	2.3.11.1 Насос дозатор	41
2.2.5 Тормозная система.....	23	2.3.11.1.1 Передний рулевой гидроцилиндр	41
2.2.6 Электрооборудование.....	23	2.3.11.1.2 Задний рулевой гидроцилиндр	41
2.2.7 Гидросистема.....	23	2.3.12 Гидравлическая система	42
2.3 Конструкция и функционирование	24	2.3.12.1 Гидронасосы.....	42
2.3.1 Кабина	24	2.3.12.2 Гидромотор вентилятора охлаждения	42
2.3.1.1 Рабочее место оператора	24	2.3.12.3 Гидрораспределители	43
2.3.1.2 Подъемная лестница	26	2.3.12.3.1 Гидрораспределитель вентилятор СО/штанги	43
2.3.1.3 Пост управления раздаточной коробкой.....	26	2.3.12.3.2 Гидрораспределитель хим. насос/распределяющие диски.....	43
2.3.1.4 Дополнительный воздухопровод	26	2.3.12.3.3 Гидрораспределитель управления штангами	44
2.3.1.5 Блок климат контроля.....	27	2.3.12.4 Регулятор потока.....	44
2.3.1.6 Салонный фильтр.....	27	2.3.12.5 Электроклапан рулевого управления.....	44
2.3.1.7 Подрулевой переключатель	28	2.3.12.6 Гидробак	45
2.3.2 Рама опрыскивателя разбрасывателя	28	2.3.12.7 Быстроразъемные соединения (БРС)	46
2.3.3 Электросистема	28	2.3.1 Бак для чистой воды	47
2.3.3.1 Блок предохранителей	28	2.4 Регулировка	47
2.3.3.1 АКБ и выключатель массы.....	29	2.4.1 Регулировка рулевых гидроцилиндров.....	47
2.3.3.2 Электрощиток в кабине	30	2.4.2 Регулировка схождения.....	48
2.3.3.3 Электрощиток в моторном отсеке	30	2.4.3 Регулировка пневмосистемы	49
2.3.3.4 Навигационное оборудование.....	31	2.4.1 Регулировка сиденья	49
2.3.3.5 Антенна навигатора	32	2.4.2 Настройка приборной панели	50
		2.4.3 Регулировка стояночного тормоза	51
		2.4.3.1 Регулировка зазора тормозных колодок ...	51



2.4.3.2 Регулировка положения суппорта	51	3.5.2 Регулировочные серьги	74
2.4.3.3 Регулировка натяжения троса стояночного тормоза	51	3.5.3 Регулировка концевых секций штанг	75
2.4.4 Заполнение топливного бака	52	3.5.4 Регулировка складывающихся законцовок ..	75
2.5 Досборка	53	3.5.5 Прокачка штанг	76
2.5.1 Демонтаж транспортировочных брусков	53	3.5.6 Регулировка оборотов хим. насоса	76
2.5.2 Установка колес	53	3.5.7 Регулировка расхода	77
<u>3 Штанговый опрыскиватель</u>	<u>54</u>	3.5.8 Регулировка настроек компьютера	77
3.1 Назначение	54	3.6 Технология работы	77
3.2 Основные характеристики	55	3.6.1 Заполнение бака водой	79
3.3 Конструкция и функционирование	56	3.6.2 Заправка препарата	79
3.3.1 Принцип действия	56	3.6.2.1 Заправочный кран	80
3.3.2 Компьютер хим. системы	57	3.6.3 Рабочий процесс	80
3.3.2.1 Датчик скорости навесного оборудования ..	57	3.6.4 Рекомендации по работе	80
3.3.3 Компоненты хим. системы	57	3.6.5 Промывка и чистка опрыскивателя	80
3.3.3.1 Коллектор сброса хим. системы	57	3.7 Досборка	81
3.3.3.2 Распределитель хим. системы	58	3.7.1 Установка форсунок	81
3.3.3.2.1 ARAG/Bravo	58	3.7.2 Установка фары задней рабочей зоны	82
3.3.3.2.2 TeeJet	59	<u>4 Разбрасыватель</u>	<u>83</u>
3.3.3.2.3 GeoLine	60	4.1 Назначение	83
3.3.3.3 Датчик давления хим. системы	60	4.2 Основные характеристики	83
3.3.3.4 Краны включения гидромешалки/ омывателя хим. бака	61	4.3 Конструкция и функционирование	84
3.3.3.5 Насос хим. системы	61	4.3.1 Принцип действия	84
3.3.3.6 Хим. бак	61	4.3.2 Бункер	85
3.3.3.7 Омыватель хим. бака	62	4.3.3 Сетка в бункере	85
3.3.3.8 Уровнемер	62	4.3.4 Заслонки бункера	86
3.3.3.9 Заправочный кран миксера	62	4.3.4.1 Дозирующая	86
3.3.3.10 Миксер	63	4.3.4.2 Настроечная	86
3.3.3.11 Гидравлическая мешалка	63	4.3.5 Отражатель бункера	86
3.3.3.12 Заправочный кран	64	4.3.6 Распределяющие диски	87
3.3.3.13 Фильтрующие элементы	64	4.3.7 Гидромотор тарелок	87
3.3.3.13.1 Сетка в горловине бака	64	4.4 Установка	88
3.3.3.13.2 Фильтр грубой очистки	65	4.4.1 Установка бункера	88
3.3.3.13.3 Фильтр тонкой очистки	65	4.4.1.1 Установка брызговики	89
3.3.3.14 Форсунка	65	4.4.1.2 Установка сеток в бункер	90
3.3.4 Подвес	65	4.5 Регулировка	90
3.3.4.1 Концевой выключатель	66	4.5.1 Настройка контроллера расхода разбрасывателя	90
3.3.4.1 Ось фиксатор	66	4.5.2 Регулировка оборотов распределяющих дисков (гидропривод)	90
3.3.5 Система принудительного наклона штанг ...	67	4.5.3 Регулировка расхода	91
3.3.6 Датчик среднего положения подвеса	67	4.5.3.1 Регулировка точки подачи на диск	91
3.3.7 Подсветка задней рабочей зоны	68	4.5.3.2 Регулировка распределяющих лопастей ...	91
3.3.8 Штанги	68	4.5.4 Рекомендации по регулировке	91
3.3.8.1 Складывающаяся законцовка	68	4.5.4.1 Контрольный замер	92
3.3.8.2 Отбойная пружина	69	4.6 Технология работы	93
3.4 Установка	70	4.6.1 Заполнение бункера	94
3.4.1 Установка бака	70	4.7 Досборка	94
3.4.2 Установка ФГО	71	<u>5 Мультиинжектор</u>	<u>95</u>
3.4.3 Установка хим. насоса	71	5.1 Назначение	95
3.4.4 Установка миксера	71	5.2 Основные характеристики	96
3.4.5 Установка подвеса	72	5.3 Конструкция и функционирование	97
3.4.6 Установка брызговики	72	5.3.1 Подвес	98
3.4.7 Установка штанг	73	5.3.2 Консоли	98
3.4.8 Подключение шлангов	73	5.3.3 Диск	98
3.4.9 Подключение проводов	73	5.3.4 Упор пружины	99
3.5 Регулировка	74	5.3.5 Концевой выключатель	99
3.5.1 Регулировка корневых секций штанг	74	5.3.6 Компоненты хим. системы	100

5.3.6.1	Распределитель хим. системы.....	100	10.1 Шасси	123	
5.3.6.2	ФГО	100	10.1.1	Лампы, применяемые в автомобиле.....	123
5.3.6.3	Коллектор сброса хим. системы	100	10.1.2	Электросхемы	124
5.3.6.4	Гидромешалка	101	10.1.2.1	Жгут рамный	124
5.3.6.5	Хим. насос.....	101	10.1.2.2	Жгут кабиновый	125
5.3.6.6	Предохранительный клапан.....	101	10.1.2.3	Жгут моторный	125
5.4	Установка	102	10.1.1	Диагностика гидросистемы	126
5.4.1	Установка хим. аппаратуры	102	10.1.1.1	Гидроблок вентилятора СО	126
5.4.2	Установка подвеса	102	10.1.1.2	Гидроблок хим. насос/распределяющие диски	126
5.4.3	Установка консолей	103	10.1.2	Гидравлическая схема	127
5.4.4	Подключение шлангов	103	10.1.3	Схема пневмоподвески (электрический компрессор).....	128
5.4.5	Подключение проводов	103	10.1.4	Схема пневмоподвески (механический компрессор).....	129
5.4.6	Подключение распределителя хим. системы	103	10.1.5	Расходные материалы.....	130
5.5	Регулировка	104	10.1.6	Консервация техники	131
5.5.1	Регулировка оборотов хим. насоса.....	104	10.1.6.1	Шасси.....	131
5.5.2	Регулировка дисков	104	10.1.6.2	Хим. система	131
5.5.3	Регулировка положения дисков	105	10.1.7	Клиренс и колея	132
5.5.4	Регулировка концевого выключателя	106	10.1.8	Химмотологическая карта	133
5.5.5	Регулировка предохранительного клапана	106	10.1.8.1	Шасси.....	133
5.5.6	Регулировка настроек компьютера.....	107	10.1.8.2	Штанговый опрыскиватель	134
5.5.7	Замена дозирующих дисков	107	10.1.8.3	Разбрасыватель	134
5.6	Технология работы	107	10.1.8.4	Мультиинжектор.....	134
5.6.1	Заправка препарата	108	10.1.1	Схема строповки	135
5.6.2	Рабочий процесс.....	108	10.1.2	Инструкция по замене масла	136
5.6.3	Раскладывание консолей	109	10.1.3	Дополнительные опции.....	137
5.6.4	Постановка на хранение	109	10.1.3.1	Увеличитель клиренса.....	137
5.7	Досборка.....	109	10.1.3.2	Ручное управление дросселем	138
6	Эксплуатация.....	110	10.1.3.2.1	Для машин с электронной педалью ...	138
6.1	Особенности эксплуатации	110	10.1.3.3	Предпусковой подогреватель	139
6.1.1	Обкатка	111	10.2 Штанговый опрыскиватель	140	
6.1.2	Двигатель	112	10.2.1	Насосное оборудование	140
6.1.3	Транспортировка.....	113	10.2.2	Схема движения жидкости	143
6.1.4	Парковка машины	113	10.2.2.1	ARAG/GeoLine (7 секций)	143
6.1.5	Движение по дорогам общего пользования	113	10.2.2.2	TeeJet.....	144
6.2	Правила хранения.....	114	10.2.2.3	Новые штанги.....	145
6.2.1	Подготовка к хранению	114	10.2.3	Подбор распылителей	146
6.2.2	Кратковременное хранение	115	10.2.3.1	HYPRO.....	146
6.2.3	Длительное хранение.....	115	10.2.3.2	HYPRO 3D.....	147
6.2.4	Подготовка к работе после хранения	116	10.2.4	Дополнительные опции.....	148
7	Регламентные работы	116	10.2.4.1	Подсветка зоны распыления	148
7.1	Ежедневное техническое обслуживание	116	10.2.4.2	Штанговый опрыскиватель (новая версия)	149
7.2	Первое техническое обслуживание (ТО-1)	117	10.2.4.2.1	Клавиши в кабине	149
7.3	Второе техническое обслуживание (ТО-2).....	118	10.2.4.2.2	Подвес	150
7.4	Сезонное техническое обслуживание	118	10.2.4.2.2.1	Гидрораспределитель	150
7.5	Консервация (сроком до 2-х месяцев)	118	10.2.4.2.2.2	Концевой выключатель	151
7.6	Расконсервация	118	10.2.4.2.2.3	Пневмозамок	151
8	Основные неисправности, причины и способы устранения.....	119	10.2.4.2.2.4	Гидроаккумулятор	152
8.1	Шасси	119	10.2.4.2.2.5	Тормозные клапана	152
8.2	Штанговый опрыскиватель.....	120	10.2.4.2.3	Штанги.....	153
8.3	Разбрасыватель	121	10.2.4.2.3.1	Складывающаяся законцовка	153
8.4	Мультиинжектор.....	121	10.2.4.2.4	Установка и регулировка	154
9	Сведения об утилизации.....	122	10.2.4.2.4.1	Установка подвеса	154
10	Приложения	123			



10.2.4.2.4.2 Регулировка реактивных тяг подвеса	154
10.2.4.2.4.3 Регулировка гидроцилиндров наклона штанги	155
10.2.4.2.4.4 Подключение жгутов подвеса	155
10.2.4.2.4.5 Подключение шлангов	155
10.2.4.2.4.6 Регулировка концевика	156
10.2.4.2.4.7 Установка штанг	157
10.2.4.2.4.8 Регулировка высоты штанг	158
10.2.4.2.4.9 Регулировка прижима штанги к опоре	159
10.2.4.2.4.10 Регулировка фиксации штанги в опоре	159
10.2.4.2.4.11 Регулировка фиксатора штанги	160
10.2.4.2.4.12 Раскладывание штанг	160
10.2.4.2.4.13 Регулировка концевой секции	161
10.2.4.2.4.1 Зарядка гидроаккумулятора	163

10.2.4.2.5 Комплект ЗИП	163
10.3 Разбрасыватель	164
10.3.1 Таблица допустимых режимов работы	164
10.3.2 Таблицы настройки разбрасывателя	165
10.3.3 Дополнительные опции	166
10.3.3.1 Вибромотор РМУ	166
10.3.3.2 Разбрасыватель (новая версия)	168
10.3.3.2.1 Актуаторы	168
10.3.3.2.2 Ворошитель	169
10.4 Мультиинжектор	170
10.4.1 Схема движения жидкости	170
10.4.2 Подключение проводов	171
10.4.2.1 Вставка мультиинжектора	171
10.4.2.2 Жгут отключения контроллера пневмоподвески	172
10.4.3 Таблица расхода дозирующих дисков	173

1 Общие правила техники безопасности

1.1 Введение

«Машина сконструирована в соответствии с современным уровнем техники, изготовлена согласно техническим условиям ТУ 28.30.60-009-67032854-2017 и сертифицирована в соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823 "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (вместе с "ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования").

При этом производитель не несет ответственности за последствия, вызванные несоблюдением или иными нарушениями лицами положений Руководства, требований к перевозке Техники, к прохождению Технического обслуживания (ТО) и иных требований Общих условий гарантии, Технических условий, инструкций, иных, связанных с Техникой документов, других требований завода-изготовителя Техники и/или оборудования и требований производителей устанавливаемых на Технику деталей (агрегатов, запасных частей и т.д.); требований производителей применяемых на Технике удобрений, пестицидов и др. веществ, жидкостей, масел и ГСМ; норм международного и российского законодательства, в том числе ГОСТ, Стандартов, иных нормативно-правовых актов, условий договоров; совершением действий без должной осмотрительности и заботливости, без учета находящихся на местности строений, сооружений, в том числе объектов промышленной опасности (ОПО) и иных объектов повышенной опасности, ландшафтных, погодных, географических и иных условий, охранных зон и других особенностей и ограничений».

ООО «Пегас-Агро» гарантирует качество и безопасность техники при условии выполнения требований настоящего руководства по эксплуатации, в частности раздела «1 Общие правила техники безопасности».



В случае нарушения требований данного раздела и настоящего руководства по эксплуатации ответственность за последствия несет эксплуатирующая сторона!

1.2 Обязанности эксплуатирующей стороны

Эксплуатирующая сторона обязуется использовать машину только по назначению (согласно настоящего руководства) и допускать к работе с машиной/на машине только лиц, которые:

- Имеют категории водительских прав, в том числе разрешающих эксплуатировать самоходные сельскохозяйственные машины;
- Прошли соответствующее обучение и инструктаж, получили допуск от завода-изготовителя или его официальных представителей на эксплуатацию техники с отметкой в сервисной книге;
- Прочитали и поняли настоящее руководство, в частности раздел «1 Общие правила техники безопасности»;
- Прошли соответствующий инструктаж от специалистов эксплуатирующей стороны по охране труда на рабочем месте, пожарной безопасности, включая инструктажи об опасности при передвижении по дорогам общего пользования, опасности применяемых химикатов, опасности поражения электрическим током при контакте с линиями электропередач (ЛЭП), действиях в случае возникновения нештатных ситуаций, с соответствующей записью в журналы по охране труда и пожарной безопасности, прошли соответствующие стажировки на рабочем месте, проверки знаний и периодический медосмотр;



Ученики могут работать на машине/с машиной только под руководством опытного оператора.

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение согласно требованиям изготовителя применяемых химикатов, такое как:

- Стойкие к химикатам перчатки;
- Стойкие к химикатам комбинезоны;
- Стойкую к химикатам водонепроницаемую обувь;
- Респиратор с подходящим классом защиты;
- Защитные очки или маску;
- Средства для защиты кожи и т.д.

Эксплуатирующая сторона должна предоставить аптечку и огнетушитель, проконтролировать, что они размещены на машине на соответствующих местах, следить за их сроком годности и состоянием.

Запрещается вносить конструктивные изменения в машину без согласования с заводом-изготовителем. Ответственность за последствия, причиной которых послужили несогласованные изменения в конструкцию, ложатся на эксплуатирующую сторону.

1.3 Общие меры предосторожности и предупреждения несчастных случаев

- Вводите машину в эксплуатацию (и эксплуатируйте) только тогда, когда все защитные и предохранительные приспособления установлены и приведены в рабочее положение;
- Перед началом работы внимательно изучите все системы и органы управления машины, а также их функции. Во время работы времени на это уже не будет;
- Размещенные на машине предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации машины. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность. Своевременно заменяйте пришедшие в негодность предупреждающие знаки и обозначения;
- Регулярно проверяйте машину на наличие внешних видимых повреждений (Ежедневное техническое обслуживание и периодический осмотр в течении смены);
- Перед запуском двигателя, началом движения, сменой направления движения (вперед/назад), а также при проверке техники на месте (включение насоса, дисков разбрасывателя, управление штангами и пр.) убедитесь, что вблизи машины нет посторонних (в особенности детей), подайте звуковой сигнал и подождите по крайней мере 5-10 секунд после подачи сигнала до начала выполнения операции.
- Перед любым управлением штангами на месте или в движении штангового опрыскивателя убедитесь, что ближе 50 метров от машины не проходит ЛЭП;
- Высота любого элемента штанги в ходе работы (кроме приведения между транспортным и рабочим режимом) не должна превышать 4 метра от земли, концевые секции штанг всегда должны быть полностью разложены, работа с приподнятыми концевыми секциями запрещена;
- Работы вблизи ЛЭП в охранной зоне проводите только под непосредственным руководством лица ответственного за безопасность проведения работ и после получения письменного разрешения на их производство в сетевой организации, ответственной за эксплуатацию данных ЛЭП, если есть вероятность что струи, брызги, капли, водяная взвесь будут попадать в охранную зону либо могут подниматься на высоту более 3 метров от поверхности земли с учетом наличия ветра;
- При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения;
- При движении учитывайте габариты и массу машины, личные навыки, состояние дорожного покрытия, условия видимости, погодные условия, ходовые качества машины, а также влияние навешенных на машину агрегатов;

- Надевайте плотно прилегающую одежду. Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы;
- Не допускайте попадание рук и других частей тела и одежды в зону вращающихся механизмов;
- Запрещается находиться в рабочей зоне машины в процессе работы;
- Избыточное давление в кабине создается только при работе приточной системы вентиляции и закрытых форточках и двери. В ходе рабочего процесса и при перегонах эксплуатируйте машину только в таком режиме;
- Запрещается перевозить людей и грузы в кабине и на корпусе машины;
- Работы по обслуживанию аккумуляторных батарей должен проводить специалист, прошедший соответствующее обучение, не замыкайте контакты АКБ между собой и на массу;
- Не открывайте крышку заливной горловины радиатора на горячем или работающем двигателе. Дождитесь снижения температуры по крайней мере до 50 градусов.
- Машина может быть оборудована различными автоматизированными системами и функциями – подруливающее устройство, автоматическое управление секциями штанг и нормой внесения и т.д.. Окончательное решение об использовании, активации, деактивации этих систем и функций в том или ином случае, контроль их работы, а также предотвращение аварийных ситуаций и вся ответственность за безопасную эксплуатацию ложится на оператора машины, как специалиста, прошедшего обучение и понимающего какие меры предпринять для снижения рисков в разных ситуациях;
- Следите за порядком на рабочем месте и за тем, чтобы посторонние предметы на рабочем месте не ограничивали вам обзор и не мешали безопасно эксплуатировать технику.

Запрещается погружаться в основной бак в процессе работы или при транспортировке!

Это может привести к получению травм или летальному исходу!



Рис. 1

	<p>Доступ в бак разрешен при проведении сборочных или ремонтных работ, при соблюдении правил техники безопасности и использовании средств индивидуальной защиты!</p>
	<p>Эксплуатируйте машину только по назначению и в технически безупречном состоянии. Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность и работоспособность машины.</p>
	<p>По завершении работы и постановке на хранение необходимо отключить питание бортовой сети машины, используя главный выключатель, установленный на машине (см.п.2.3.3.1)</p>

1.4 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на машине

Предупреждающие знаки обозначают опасные или важные зоны машины. Знаки и надписи должны быть защищены от порчи и потери читабельности.

	<p>Знаки, испорченные и неразборчивые, замените новыми!</p>
--	--

1.4.1 Размещение предупреждающих знаков

1.4.1.1 Шасси

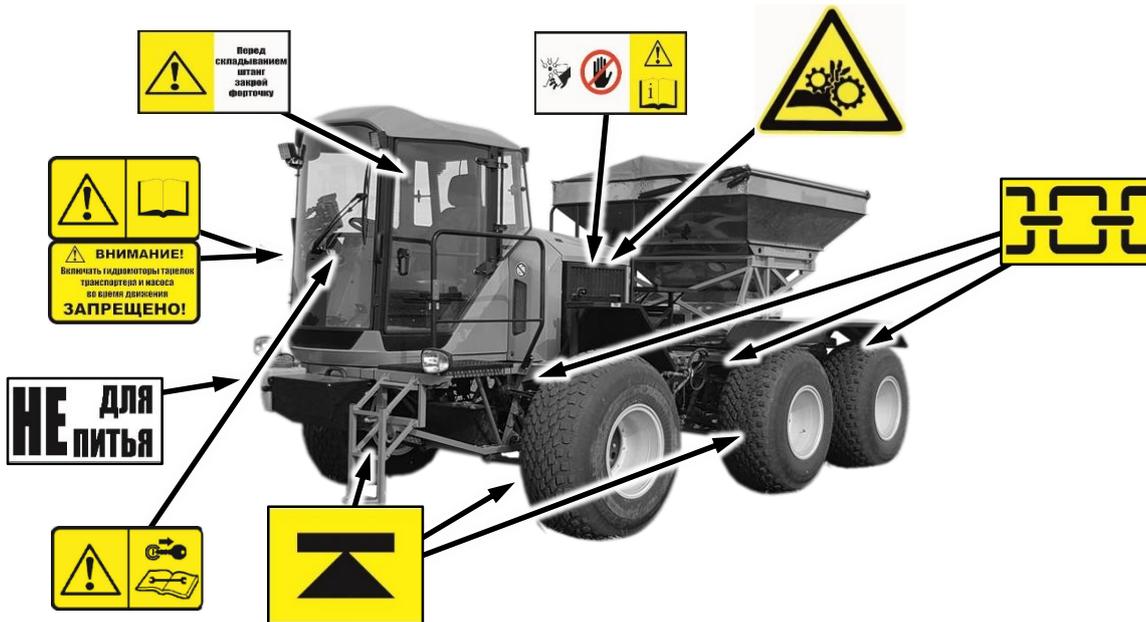


Рис. 2

1.4.1.2 Штанговый опрыскиватель

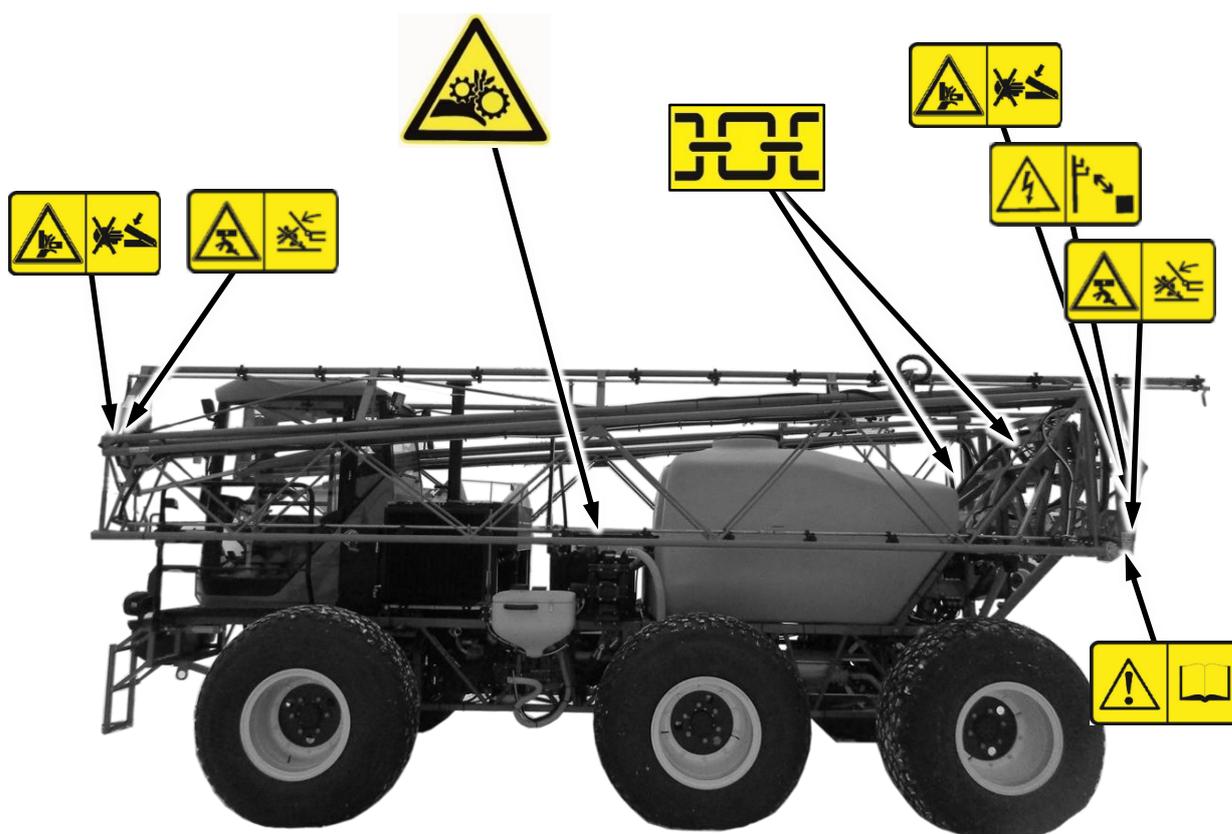


Рис. 3

1.4.1.3 Разбрасыватель



Рис. 4

1.4.1.4 Мультиинжектор

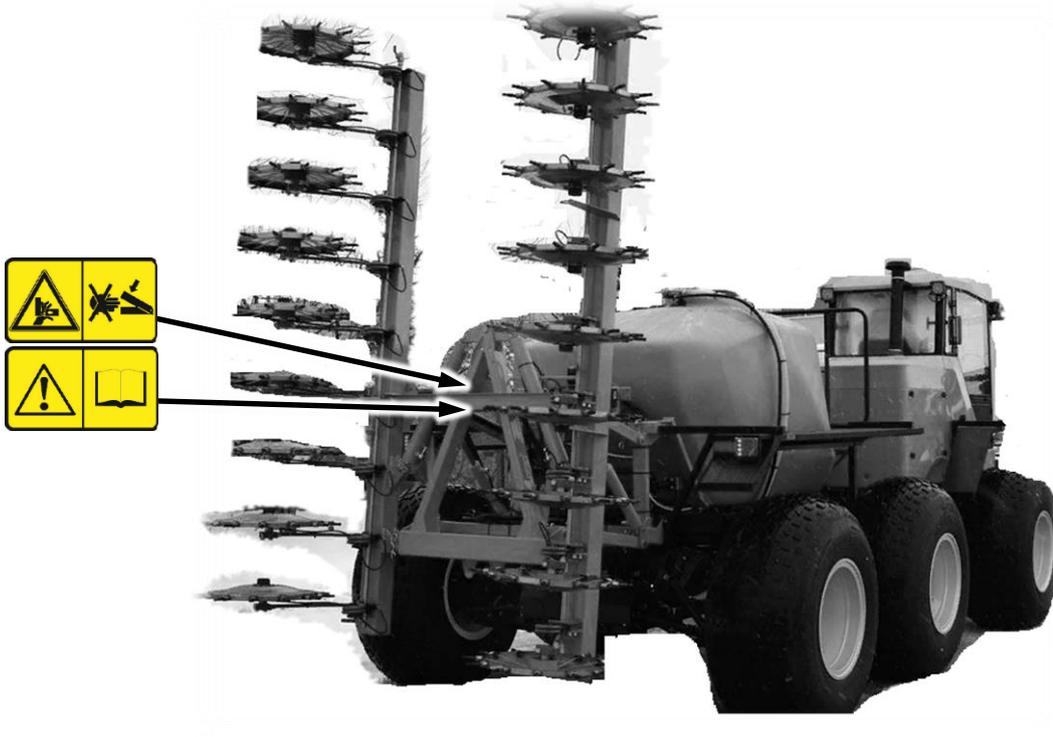
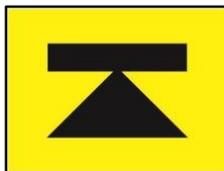
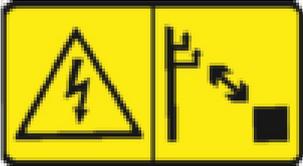


Рис. 5

1.4.2 Пояснения к предупреждающим знакам

№	Пояснение	Изображение
1	Перед началом ремонтных работ или техобслуживания заглушите двигатель и вытащите ключ из замка зажигания во избежание случайного запуска и движения машины.	
2	Опасность поражения кожного покрова маслом под высоким давлением. Перед началом работ по гидросистеме прочтите и соблюдайте требования руководства по эксплуатации и правила техники безопасности.	
3	Перед вводом машины в эксплуатацию и началом работ прочтите и соблюдайте требования руководства по эксплуатации и правила техники безопасности.	
4	Не проникайте руками в зону возможного сжатия, пока в ней могут находиться подвижные части.	
5	При работе с химическими веществами, которые могут причинить вред здоровью, применять средства индивидуальной защиты.	
6	Не проникайте руками в зону вращения вентилятора. Перед обслуживанием прочтите и соблюдайте требования руководства по эксплуатации и техники безопасности.	
7	Опасность повреждения конечностей вращающимися механизмами.	
8	Знак для обозначения мест установки домкрата	



№	Пояснение	Изображение
9	Знак для обозначения мест строповки.	
10	Знак «Внимание! Включать гидромоторы тарелок, транспортера и хим. насоса во время движения запрещено!»	
11	Знак «Не для питья». Не используйте воду из бачка рукомойника для питья.	
12	Знак «Осторожно яд! Работать только в средствах индивидуальной защиты»	
13	Знак «Внимание! Туман-3 оборудован кондиционером»	
14	Знак «Опасность поражения электрическим током при касании штангой линий электропередач». Внимательно следите за наличием ЛЭП при любом управлении штангами на месте или в движении.	
15	Знак «Опасность заземления при раскладывании штанги». Не стойте в рабочей зоне машины.	
16	Знак «Перед складыванием штанг закрой форточку». Расположен в салоне на правой форточке	
17	Знак «Запрещается производить раскладывание/складывание штанг ближе чем 50 метров от ЛЭП» Расположен в кабине	

1.5 Действия при возникновении нетипичных ситуаций

В процессе эксплуатации машины могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

- Прокол колеса;
- Забивание распылителей опрыскивателя почвой и растениями;
- Выход из строя элементов трансмиссии;
- Выход из строя элементов хим. системы;
- Выход из строя элементов гидросистемы;
- Выход из строя элементов несущей части машины;
- Сбой подруливающего устройства и заклинивание руля.

При возникновении описанных ситуаций, а также иных ситуаций, не характерных для нормальной работы, как только позволит ситуация сделать это безопасно - незамедлительно остановите машину, установите ее на стояночный тормоз, заглушите двигатель и обесточьте бортовую сеть главным выключателем. Если позволяет ситуация, то необходимо покинуть кабину и осмотреть машину на предмет неисправности и оценки произошедшего.

Прежде чем производить ремонт неисправности необходимо:

- Перевести машину в транспортное положение;
- Переместить машину на ровный участок поля или дороги;
- Заглушить двигатель;
- Установить машину на стояночный тормоз, установить противооткатные устройства;
- Обесточить бортовую сеть главным выключателем.

	<p>При невозможности дальнейшего движения, примите меры по предотвращению самопроизвольного движения машины (стояночный тормоз, противооткатные устройства), заглушите двигатель, обесточьте бортовую сеть главным выключателем и сообщите ответственному за проведение работ. Ожидайте помощи.</p> <p>Попытка переместить машину в такой ситуации может вызвать дополнительные повреждения.</p> <p>В случае обнаружения потеков масла или других технических жидкостей, подложите под место течи ветошь, картон или др. подручные материалы. Исключите возможность возгорания.</p>
---	--

Перед выполнением ремонтных работ необходимо защитить кисти рук, тело и глаза при помощи соответствующих средств защиты. Попадание технических жидкостей на кожу и в органы дыхания может вызывать раздражение и ожоги.

	<p>При контакте с техническими жидкостями следуйте инструкциям по охране труда, полученным от специалистов по охране труда эксплуатирующей стороны. При необходимости обратитесь в специализированное медицинское учреждение!</p>
---	--

	<p>Устранение неисправности в полевых условиях является крайней мерой. Если позволяет ситуация производите ремонт техники в специализированном месте.</p>
---	---



В случае сбоя подруливающего устройства, а также на перегонах используйте аварийную кнопку на панели, отключающую питание устройства.

На перегонах выключайте терминал(ы) системы навигации и управления, во избежание случайных или самопроизвольных включений навесного агрегата

1.5.1 Правила пользования аварийными выходами и их расположение

Кабина оборудована тремя аварийными выходами. Ими является стекло с правой стороны кабины, стекло сзади кабины и стекло с передней части кабины.

В случае возникновения экстренной ситуации и невозможности покинуть кабину через дверь - разбейте стекло.



Рис. 6

1.5.2 Правила противопожарной безопасности

- Регулярно проводите осмотр и техническое обслуживание машины;
- Не используйте источники открытого огня для запуска или прогрева двигателя;
- Запрещается использование плавких предохранителей не соответствующего номинала;
- Запрещается установка самодельных предохранителей;
- Запрещается эксплуатация машины с поврежденной изоляцией электропроводки;
- Запрещается внесение конструктивных изменений, не согласованных с заводом-изготовителем;
- Запрещается эксплуатация машины с поврежденной топливной системой;
- Никакие посторонние элементы не должны касаться горячих поверхностей двигателя;
- При применении горючих и горюче-смазывающих материалов и веществ учитывать их взрывоопасные и иные опасные свойства.

При возникновении возгорания или задымления немедленно как позволит ситуация сделать это безопасно - остановитесь, установите машину на стояночный тормоз, заглушите двигатель, отключите питание бортовой сети.

Далее следуйте инструкциям, полученным от специалистов по охране труда и пожарной безопасности эксплуатирующей стороны.

С левой стороны машины располагается кронштейн для огнетушителя (Рис. 7).

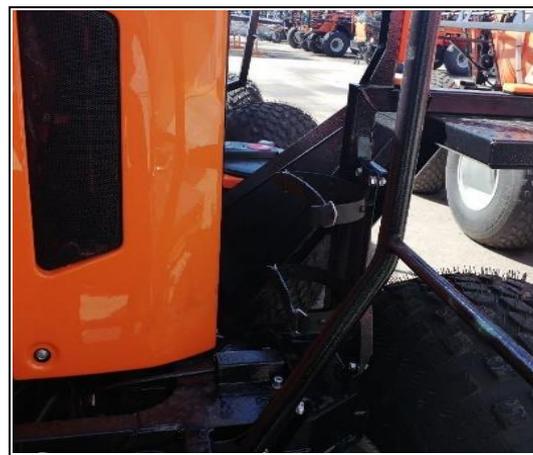


Рис. 7



Огнетушитель, аптечка не входят в комплект поставки машины.

1.5.3 Контакт с химическими веществами

Контакт возможен с кожей, слизистой оболочкой глаз, попадание в пищевод и глотку.

Во всех описанных случаях действуйте согласно инструкциям по охране труда, полученным от специалистов по охране труда эксплуатирующей стороны с учетом применяемых химикатов.

При контакте со слизистой глаз, с кожей, при попадании в глотку, в пищевод, на другие органы и ткани действовать согласно инструкциям по охране труда, полученным от специалиста по охране труда с учетом мер безопасности, рекомендованных производителями химических и минеральных удобрений, других опасных химических и активных веществ, масел, жидкостей и т.д. учитывая все их свойства (кислую, щелочную реакции среды и т.д.).

1.5.4 Контакт с ЛЭП

	<p>Перед любым управлением штангами опрыскивателя на месте или в движении необходимо убедиться, что дистанция до ближайших ЛЭП не менее 50 м.</p> <p>Высота любого элемента штанги в ходе работы (кроме приведения между транспортным и рабочим режимом) не должна превышать 4 метра от земли, концевые секции штанг всегда должны быть полностью разложены, работа с приподнятыми концевыми секциями запрещена.</p> <p>В охранной зоне ЛЭП запрещается проводить работы, если есть вероятность подъема струй, капель, брызг, водяной взвеси на высоту более 3 метров от земли с учетом ветра без получения письменного разрешения на их производство в сетевой организации. Размеры охранной зоны и порядок работы в них устанавливаются Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 года №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».</p> <p>Работы вблизи ЛЭП в охранной зоне проводите только под непосредственным руководством лица ответственного за безопасность проведения работ.</p> <p>Остановка машины в процессе работы в охранной зоне ЛЭП запрещена.</p> <p>Хранение машины в охранной зоне ЛЭП запрещено.</p>
--	---

1.6 Использование средств индивидуальной защиты

В процессе эксплуатации машины, в силу ее специфики, возможен контакт с различными химическими веществами. Для предупреждения последствий контакта при работе необходимо использовать средства индивидуальной защиты, назначенные специалистами по охране труда эксплуатирующей стороны с учетом требований производителей применяемых химикатов.

При эксплуатации машины обязательно включайте приточную вентиляцию через салонный фильтр и закрывайте окна и дверь, для создания избыточного давления внутри кабины и снижения риска попадания внутрь вредных веществ и пыли не через салонный фильтр.

Переодевайтесь перед заправкой бака или бункера химикатами в спецодежду (одевайте средства индивидуальной защиты) и снимайте ее (их) после завершения заправки, перед входом в кабину и оставляйте в ящике снаружи кабины.

Очищайте обувь от остатков химикатов перед посадкой в кабину либо переобувайтесь, мойте руки и всегда имейте запас воды в баке-рукомойнике.

Если производитель химиката требует ношение индивидуальных средств защиты даже находясь в кабине – следуйте его требованиям.



2 Шасси

2.1 Назначение

Предназначено для установки модулей сменного технологического оборудования.

2.2 Основные характеристики

Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
Модель	-	Туман-3	
Тип	-	Самоходный	
Варианты используемых колес	-	W8-42 Узкие	19-21LT Низкого давления
Колесная формула	-	6x4	
Поперечный угол статической устойчивости, не менее	град.	30	
Двигатель ¹	-	KUBOTA V3800-DI-TE	
Расчетная мощность / обороты	кВт / об/мин	71 / 2600	
Колея, ±30мм	мм	2000 2150 (прост. 75) ² 2250 (прост. 125) ² 2288 (прост. 144) ²	2230
Дорожный просвет, не менее	мм	500 800 ³	370
Минимальный радиус поворота опрыскивателя-разбрасывателя в транспортном положении, не более	м	12	
Привод сменного технологического оборудования	-	Гидравлический	

1. Вместо указанного допускается установка двигателя, схожего по массогабаритным и мощностным характеристикам (см. п.2.2.1.)
2. Указанное значение достигается при установке специальных проставок.
3. Указанное значение достигается при установке специальных проставок.

2.2.1 Двигатель

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение		
			KUBOTA V3800-DI-TE	WEICHAH WP4.1G00E301	GG V35TPLCR
1	Марка		KUBOTA V3800-DI-TE	WEICHAH WP4.1G00E301	GG V35TPLCR
2	Тип		Дизель		
3	Число цилиндров		4		
4	Расположение цилиндров		Рядное		
5	Тактность		4		
6	Частота вращения коленчатого вала при работе с ограничителем оборотов	об/мин	2800	2484	2600
7	Расчетная мощность / обороты	кВт / об/мин	71/2600	73,5/2300	73/2600
8	Максимальный крутящий момент/обороты	Н*м/ об/мин	325/1500	400/1400-1600	360/1800
9	Диаметр цилиндров	мм	100	105	98
10	Ход поршня	мм	120	118	115
11	Рабочий объем цилиндров	см ³	3769	4090	3500
12	Степень сжатия		19	17,5	17,7
13	Порядок работы цилиндров		1-3-4-2		
14	Направление вращения по ГОСТ		правое		
15	Топливо		ДТ ГОСТ Р 52368-2005		
16	Масса	кг	257	400	280

2.2.2 Трансмиссия

Сцепление	Сухое, однодисковое, с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом
Коробка передач	ГАЗель NEXT A21R22
Тип	Механическая, пятиступенчатая с синхронизаторами на всех передачах
Колесная формула	6x4
По осям	Передняя с управляемыми колесами Средняя с ведущими колесами Задняя с ведущими и управляемыми колесами
Редуктор моста	SG6470D
Передаточное число	4,3
Раздаточная коробка	От ГАЗ-33027
Передаточное число	1,15 – повышенная передача 2,78 – пониженная передача
Бортовой редуктор	Планетарный редуктор
Передаточное число	3,75
Система смазки трансмиссии	разбрызгиванием
Система отбора мощности	Гидравлическая, от привода ГРМ

2.2.3 Ходовая часть

Подвеска	Независимая
Колеса:	
Тип 1	Алюминиевые, литые
Размер обода	19-21LT
Шины	49x23,5-21LT
Диапазон регулирования давления, атм.	0,4-0,8 атм. Рекомендовано 0,4-0,6 атм.
Тип 2	Штампованные
Размер обода	W8-42
Шины	9,5-42
Диапазон регулировки давления, атм.	1,5-2,0 атм. Рекомендовано 1,5 атм.

2.2.4 Рулевое управление

Тип	Гидростатическое
Насос дозатор	С закрытым центром

2.2.5 Тормозная система

Рабочая тормозная система	Двухконтурная с гидравлическим приводом
Механизмы тормозные переднего и заднего ведущих мостов	Дисковые, с авторегулировкой зазора
Диаметр тормозного диска, мм	300
Стояночная тормозная система	Механическая, с тросовым приводом
Запасная тормозная система	стояночная тормозная система

2.2.6 Электрооборудование

Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы источников тока и потребителей соединены с корпусом
Номинальное напряжение	12В
Аккумуляторная батарея	
Емкость, А.ч, не менее	132
Сила тока, А, не менее	255
Генератор	переменного тока, трехфазный, со встроенным выпрямительным блоком и электронным регулятором напряжения.
Привод	Клиноременный
Максимальная сила тока, А	100
Пределы регулируемого напряжения, В	14,1±0,5
Система освещения	
Фары, тип	JF-061/HR-A-015
Количество фар:	
- передних	4
-задних боковых	2
Передние фонари, тип	Светодиодные
Задние фонари, тип	Светодиодные
Плафон освещения кабины, тип	ПК201А
Звуковой сигнал, тип	С-304 или С-305

2.2.7 Гидросистема

	В гидросистеме машины залито масло марки HVLP 46. Данный вид масла рассчитан на работу в диапазоне температур от -10°C до 92 °C. Если планируется эксплуатация машины при более низких температурах замените гидравлическое масло (см. таблицу ниже)
---	--

Температурные диапазоны работы гидравлического масла

Тип г/масла	Минимальная рабочая температура масла, °C ¹	Оптимальная рабочая температура масла, °C ¹	Максимальная рабочая температура масла, °C ¹
HVLP 46	-10	20-80	92
HVLP 32	-20	20-70	78
HLP 32	-10	10-60	70
ВМГЗ	-30	0-40	50

1. Значения температуры указаны для гидравлического масла. Температура окружающей среды может отличаться.



2.3 Конструкция и функционирование

2.3.1 Кабина

Кабина предназначена для размещения оператора, контрольно-измерительных приборов, органов управления и дополнительного оборудования.

Передние и задние стекла изготовлены из триплекса, боковые стекла служат запасными выходами и изготовлены из каленого стекла. Кабина выполнена с теплошумоизоляционным покрытием, оборудована отопителем с системой обдува ветрового стекла, системой вентиляции, омывателем ветрового стекла, зеркалом заднего вида.

2.3.1.1 Рабочее место оператора

На передней стойке располагаются:
приборная панель (Рис. 8/1);
навигатор (Рис. 8/2);
клавиши управления (Рис. 8/3);
подруливающее устройство (Рис. 8/4).

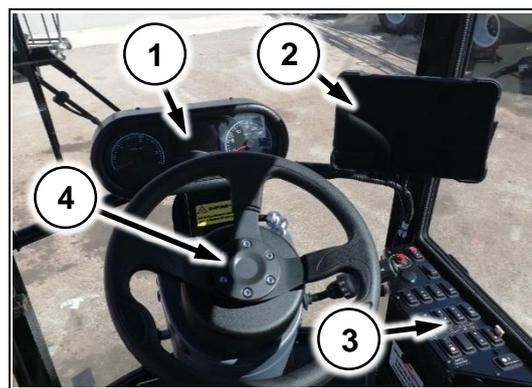


Рис. 8



В зависимости от комплектации машины компоновка рабочего места может меняться.

Клавиши управления системами машины располагаются в кабине справа.

(Рис. 9/1) – освещение (ближний свет, передние и задние ПТФ)

(Рис. 9/2) – клавиши управления раскладыванием навесного оборудования

(Рис. 9/3) – клавиша управления системой принудительного наклона штанги

(Рис. 9/4) – клавиши включения навесного оборудования

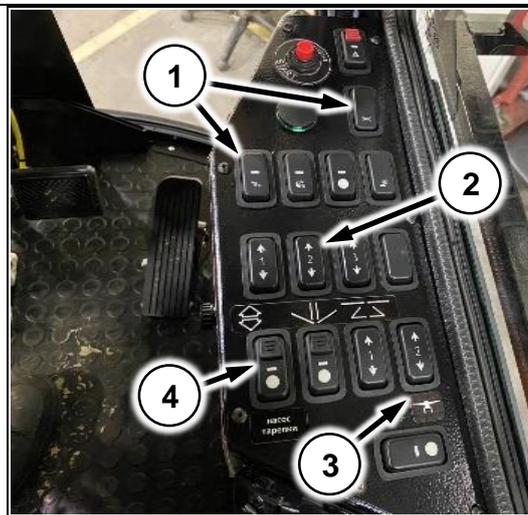


Рис. 9

На приборной панели отображается важная информация о состоянии машины:

- (Рис. 10/1) – тахометр;
- (Рис. 10/2) – информационный дисплей;
- (Рис. 10/3) – спидометр;
- (Рис. 10/4) – указатель температуры ОЖ;
- (Рис. 10/5) – указатель уровня топлива.



Рис. 10

На дисплее (Рис. 10/2) отображаются параметры работы машины, выводятся аварийные сообщения.

- (Рис. 11/1) – общий и суточный пробег;
- (Рис. 11/2) – давление масла в двигателе;
- (Рис. 11/3) – обороты навесного оборудования;
- (Рис. 11/4) – заряд АКБ;
- (Рис. 11/5) – индикатор включенного освещения, а также сброс суточного пробега;
- (Рис. 11/6) – индикатор меню настройки;
- (Рис. 11/5,6,7) – индикаторы на панели соответствуют кнопкам для настройки (Рис. 12/1,2,3);
- (Рис. 11/8) – часы;
- (Рис. 11/9) – счетчик моточасов ДВС



Рис. 11



Для сброса суточного пробега нажмите и удерживайте клавишу 1 (Рис. 12/1)

Для настройки приборной панели используйте клавиши, расположенные возле замка зажигания (Рис. 12).

Клавиши (Рис. 12/1,2,3) соответствуют иконкам на панели (Рис. 11/5,6,7).

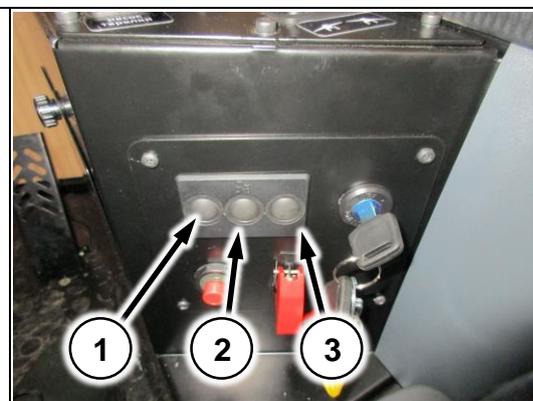


Рис. 12

2.3.1.2 Подъемная лестница

Имеет пневмопривод. Автоматически опускается при постановке машины на ручной тормоз.

Для удобства доступа в кабину можно удлинить лестницу. Для этого откиньте складывающуюся часть (Рис. 13/1)

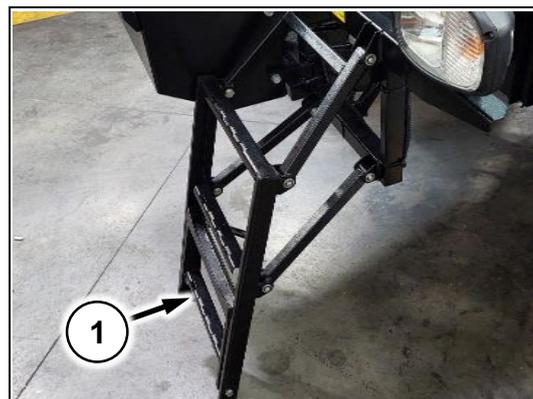


Рис. 13



При выключении зажигания лестница автоматически опускается, независимо от положения ручного тормоза. При включении зажигания и отпущенном ручном тормозе – лесенка поднимется автоматически. Убедитесь, что рядом нет посторонних, до подъема лестницы!

2.3.1.3 Пост управления раздаточной коробкой

Установлен в кабине справа от сиденья

(Рис. 14/1) – рычаг включения блокировки дифференциала

(Рис. 14/2) – рычаг переключения передач раздаточной коробки (повышенная/пониженная/нейтраль)

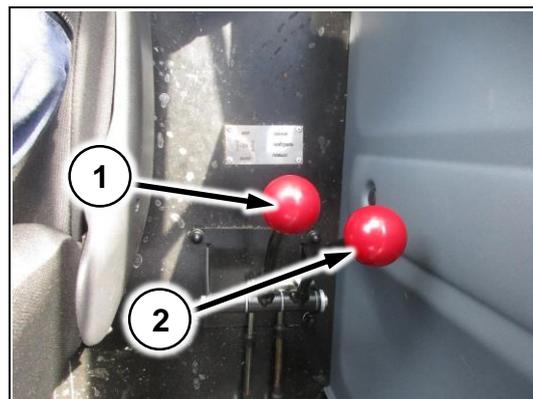


Рис. 14

2.3.1.4 Дополнительный воздуховод

Устанавливается справа от сиденья.



Рис. 15

2.3.1.5 Блок климат контроля

Устанавливается под кабиной. Воздух поступает через дефлекторы в кабине.

В верхней части кабины установлена магнитола (Рис. 16/1) и управление климатической установкой (Рис. 16/2)

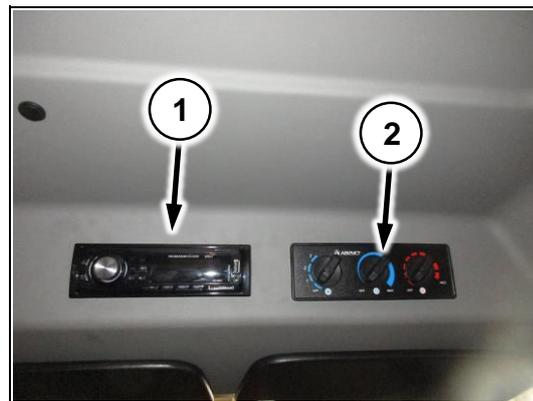


Рис. 16

В задней части кабины устанавливаются динамики



Рис. 17

2.3.1.6 Салонный фильтр

Устанавливается в кабине за сиденьем в специальном коробе. Для доступа к фильтру откройте замки слева и справа (Рис. 18/1)

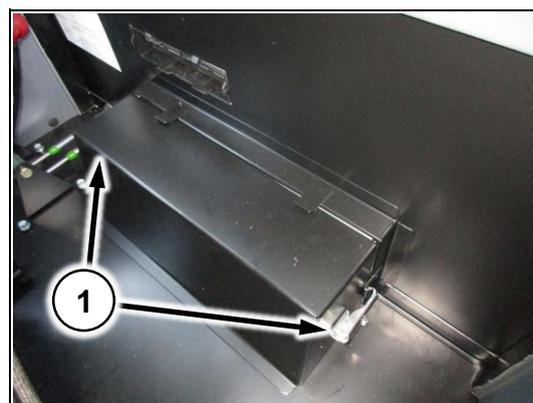


Рис. 18

2.3.1.7 Подрулевой переключатель

Подрулевой переключатель осуществляет управление дворником, переключение ближнего/дальнего света, включение звукового сигнала.

Для включения дворника нужно повернуть часть переключателя (Рис. 19/1). При надавливании ручки (Рис. 19/1) в сторону рулевой колонки включается омыватель ветрового стекла.

Переключение света осуществляется нажатием всего переключателя вверх

С торца выключателя располагается кнопка звукового сигнала (Рис. 19/2)

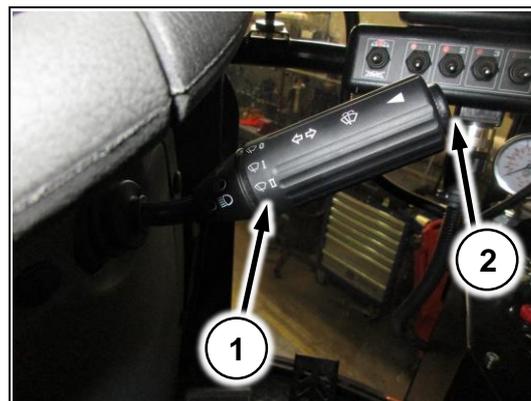


Рис. 19

2.3.2 Рама опрыскивателя разбрасывателя

На раме опрыскивателя устанавливается настил, который служит для удобства заправки/загрузки удобрений в бак/бункер.

Настил устанавливается за моторным отсеком



Рис. 20

2.3.3 Электросистема

2.3.3.1 Блок предохранителей

Установлены в кабине справа под защитным кожухом.



Рис. 21



Не допускается использование предохранителей не соответствующего номинала!

Запрещается вставлять вместо предохранителей перемычки!

2.3.3.1 АКБ и выключатель массы

Ящик аккумулятора установлен под кабиной. Кнопка выключения массы установлена на верхнем лонжероне рамы, слева от моторного отсека (Рис. 22/1)

В кабине устанавливается дублирующий выключатель массы (Рис. 23/1)

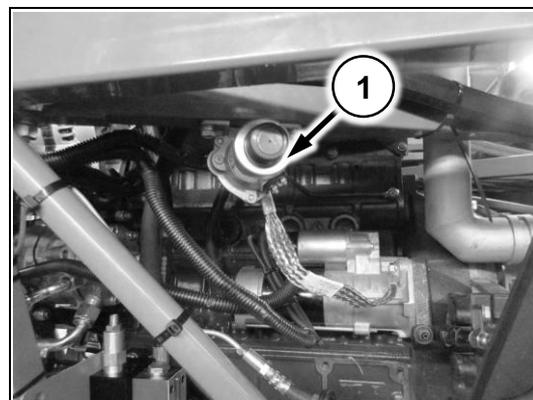


Рис. 22



Рис. 23



Работы по обслуживанию аккумуляторных батарей должен проводить специалист, прошедший соответствующее обучение!

Аккумулятор содержит электролит, который при контакте с кожей может вызвать ожог. Не допускайте контакт электролита с кожей, глазами, одеждой.

Запрещается замыкать контакты аккумуляторной батареи! Это может привести к воспламенению или взрыву АКБ!

При проведении сварочных работ необходимо отключить АКБ от сети машины!

2.3.3.2 Электрощиток в кабине

Располагается в кабине с правой стороны за крышкой.
Доступ открывается с улицы.



Рис. 24

В электрощитке располагаются:

Разъемы подключения дополнительного оборудования (Рис. 25/1);

Разъем подключения подвеса штангового опрыскивателя (Рис. 25/2);

Реле (Рис. 25/3)

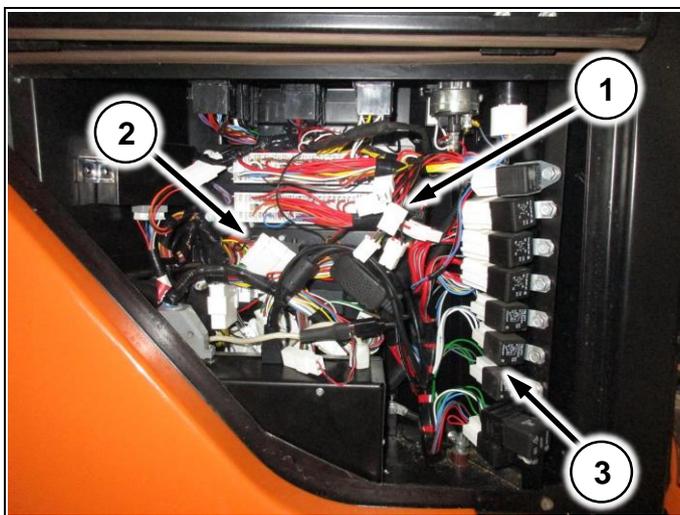


Рис. 25

2.3.3.3 Электрощиток в моторном отсеке

Располагается с правой стороны машины за кабиной. Для доступа к электрощитку необходимо демонтировать декоративную накладку, открутив 4 ручки (Рис. 26/1)



Рис. 26

В электрощитке располагаются:

(Рис. 27/1) – коробка силовых предохранителей;

(Рис. 27/2) – блок предохранителей

(Рис. 27/3) – блок управления свечами накала;

(Рис. 27/4) – реле свечей накала;

(Рис. 27/5) – реле компрессора пневмосистемы;

(Рис. 27/6) – реле компрессора кондиционера;

(Рис. 27/7) – реле контроля напряжения;

(Рис. 27/8) – блок управления пневмоподвеской (БУПП);

(Рис. 27/9) – пневмоклапана подвески.

(Рис. 27/10) – жгут разбрасывателя/опрыскивателя;

(Рис. 27/11) – питание дополнительного оборудования

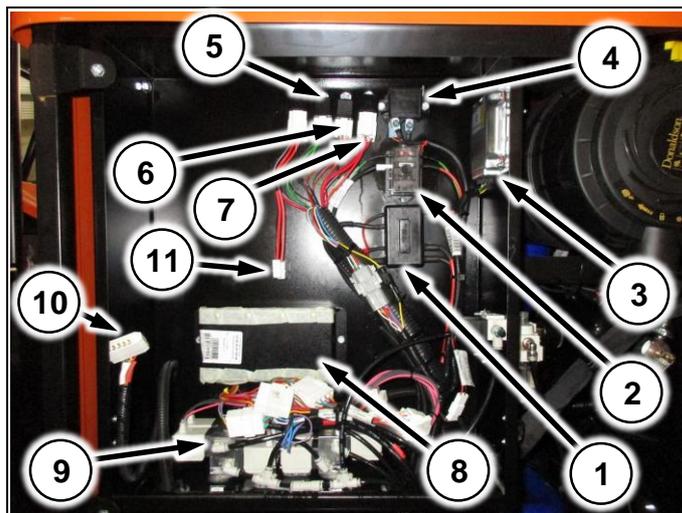


Рис. 27

2.3.3.4 Навигационное оборудование

Навигационное оборудование служит для повышения качества обработки, снижения затрат на удобрения и визуального контроля обработанной площади. Устанавливается в кабине под лобовым стеклом.



Полное описание устройств смотрите в руководстве по эксплуатации к конкретной модели оборудования

2.3.3.5 Антенна навигатора

Устанавливается на крыше опрыскивателя-разбрасывателя на специальной площадке



Рис. 28



**Располагайте антенну по середине машины!
Центр машины смещен относительно кабины!**

2.3.4 Двигатель

Двигатель дизельный турбированный установлен внутри рамы за кабиной.

На двигателе установлен компрессор кондиционера (Рис. 29/1) и блок насосов (Рис. 29/2)

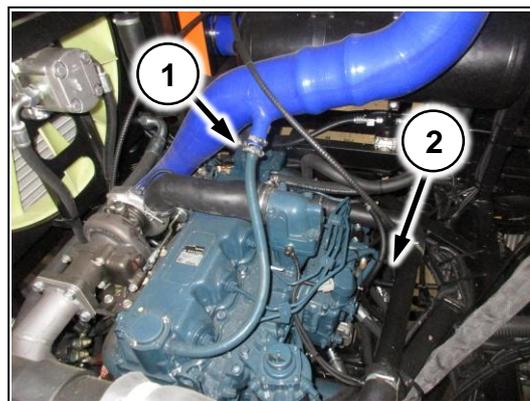


Рис. 29

2.3.5 Топливная система

Топливный бак установлен с правой стороны машины (Рис. 30/1)

(Рис. 30/2) – фильтр сепаратор с клапаном подкачки топлива

(Рис. 30/3) – фильтр тонкой очистки с клапаном подкачки топлива.

Поверхность бака перед окраской обрабатывается фосфатирующим составом, создающим антикоррозионный слой. Для окраски топливных баков применяются полиуретановые и эпоксидные материалы повышающие коррозионную стойкость.

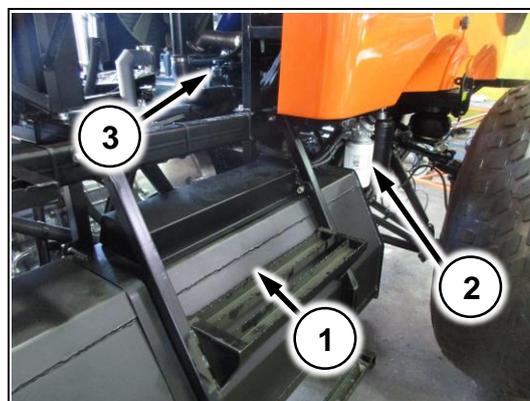


Рис. 30



Заполнение бака топливом производить только на заглушенной машине!
При заполнении топливного бака не допускайте вытеснения топлива через горловину!
Запрещается разведение огня в непосредственной близости к топливному баку!

2.3.6 Система охлаждения

Для доступа к радиатору и расширительному бачку откиньте крышку (Рис. 31/1)



Рис. 31

2.3.6.1 Радиатор

Установлен за кабиной с левой стороны. Состоит из двух частей: для охлаждения тосола (Рис. 32/1) и для гидравлического масла (Рис. 32/2).

На радиаторе установлен вентилятор (Рис. 32/3), который приводится в движение гидромотором (Рис. 32/4).

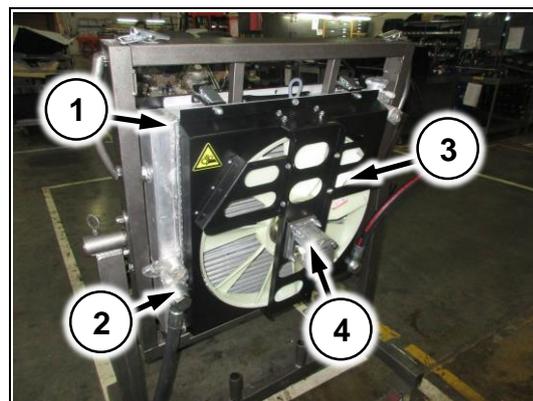


Рис. 32

2.3.6.2 Расширительный бачок

Установлен в моторном отсеке над двигателем. Служит для компенсации расширения охлаждающей жидкости при нагреве в процессе работы



Рис. 33

2.3.7 Трансмиссия

Трансмиссия опрыскивателя-разбрасывателя — механическая.

Крутящий момент от двигателя через сухое однодисковое сцепление передается на пятиступенчатую коробку передач. Далее, через карданный вал, крутящий момент передается на раздаточную коробку и ведущие мосты

Задний и средний мосты – ведущие. Привод ведущих мостов осуществляется через раздаточную коробку.

Раздаточная коробка имеет межосевой блокируемый дифференциал.

Раздаточная коробка позволяет выбирать передаточное число (повышенная и пониженная передачи).

2.3.7.1 КПП

Механическая пятиступенчатая (5 передач вперед, 1 – назад).

Под кожухом (Рис. 34/1) располагается механизм выбора передач и троса управления переключением передач.

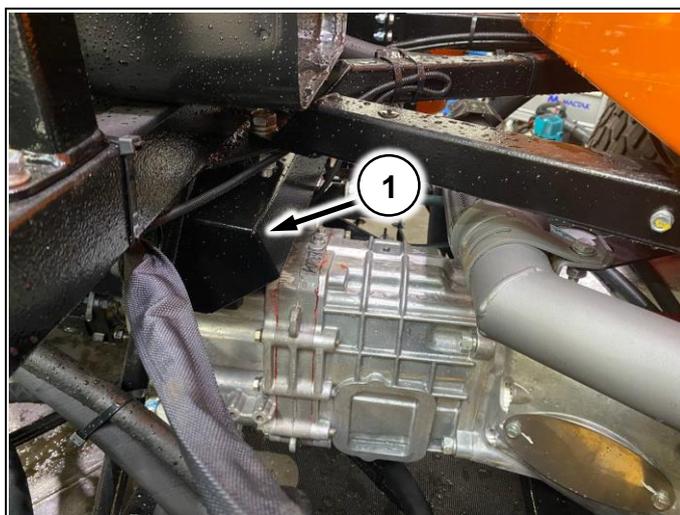


Рис. 34

2.3.7.2 Раздаточная коробка

Установлена внутри рамы между задней и средней осью опрыскивателя-разбрасывателя. Передает крутящий момент на задний и средний ведущие мосты.

(Рис. 35/1) – троса управления раздаточной коробкой.

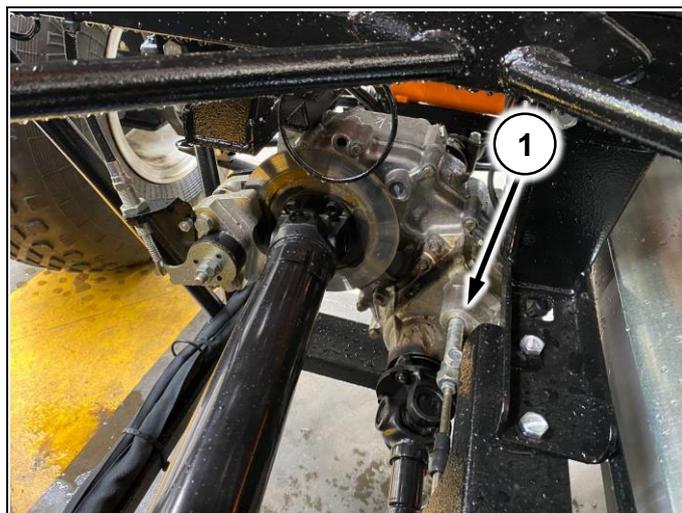


Рис. 35

2.3.7.3 Редуктор моста

Установлены на задней и средней оси опрыскивателя-разбрасывателя.

Передают крутящий момент на колесные редуктора опрыскивателя-разбрасывателя.



Рис. 36

2.3.7.4 Карданные валы

Передают крутящий момент между элементами трансмиссии



Рис. 37

2.3.7.5 Колесный редуктор

Устанавливаются на задней и средней оси и передают крутящий момент на колесо.

На колесах передней и средней оси устанавливаются тормозные суппорта.



Рис. 38

2.3.8 Подвеска

Машина оборудована независимой двухрычажной подвеской с пневмоподушками и амортизаторами с системой автоматического поддержания клиренса

(Рис. 39/1) – ограничитель хода

(Рис. 39/2) – амортизатор

(Рис. 39/3) – датчик уровня пола

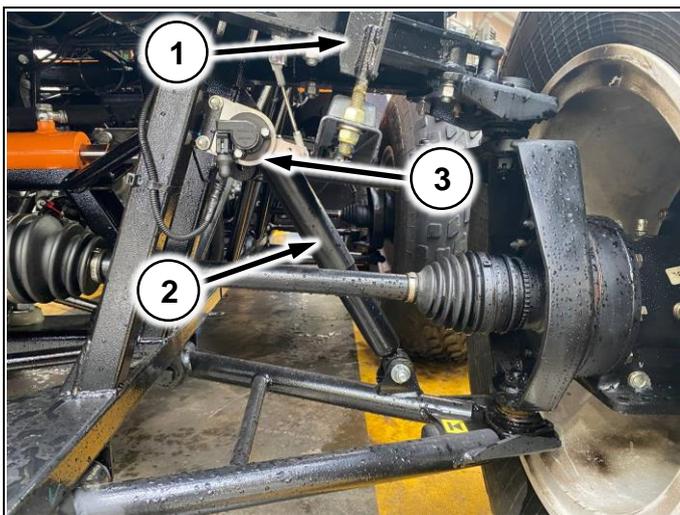


Рис. 39

2.3.9 Стояночный тормоз

На раздаточной коробке устанавливается тормозной диск с суппортом стояночного тормоза. Приводится в действие рычагом в кабине

2.3.9.1 Колеса

2.3.9.1.1 Низкого давления

Шины низкого давления позволяют минимизировать воздействие машины на почву и растения. Оптимально подобранное давление позволяет исключить повреждение растений до выхода в трубку.

Так же, снижаются нагрузки на конструкцию машины, поэтому максимальные рабочие скорости выше.



Рис. 40



Движение на колесах низкого давления по дорогам общего пользования запрещено! (См. п.3.2, 4.2, 5.2)

2.3.9.1.2 Узкие

Предназначены для движения по дорогам общего пользования, а также для работы по междурядью и в поздние стадии роста растений для минимизации повреждений.



Рис. 41

2.3.9.1.3 Колесные гайки

На машине установлены колесные гайки с прессшайбой. Важно соблюдать момент затяжки гаек при установке колес



Рис. 42



Момент затяжки колесных гаек 300 Nm!

2.3.10 Пневмосистема

2.3.10.1 Ресивер

2.3.10.1.1 Основной

Установлен за кабиной в моторном отсеке.
Предназначен для аккумуляции воздуха в пневмосистеме и позволяет компрессору работать в сбалансированном режиме.
(Рис. 43/1) – кран для слива конденсата

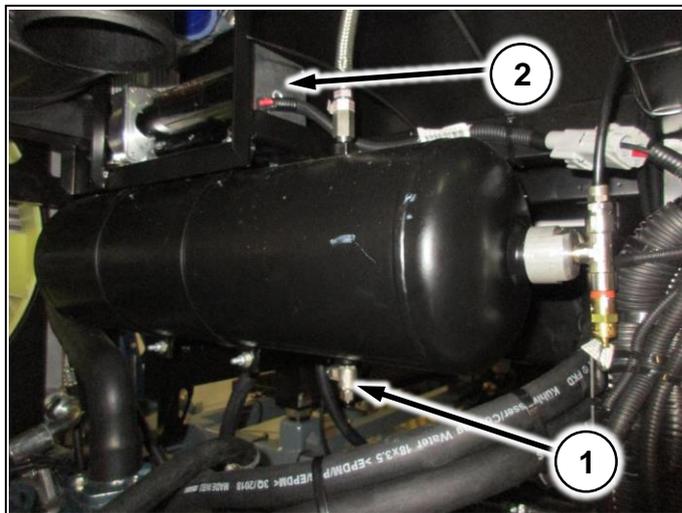


Рис. 43

2.3.10.1.2 Дополнительный

Выполняют аналогичную функцию, что и основной ресивер. Устанавливаются под передними брызговиками.



Рис. 44

2.3.10.1 Осушитель воздуха

Предназначен для предотвращения попадания влаги в элементы пневмосистемы. Установлен в моторном щите с правой стороны

(Рис. 45/1) – подача воздуха из основного ресивера (п.2.3.10.1.1);

(Рис. 45/2) – фильтр;

(Рис. 45/3) – колба со спиртом для осушения воздуха;

(Рис. 45/4) – шланг подачи воздуха на привод ступеньки;

(Рис. 45/5) – шланг подачи воздуха на пневмоклапана пневмоподвески

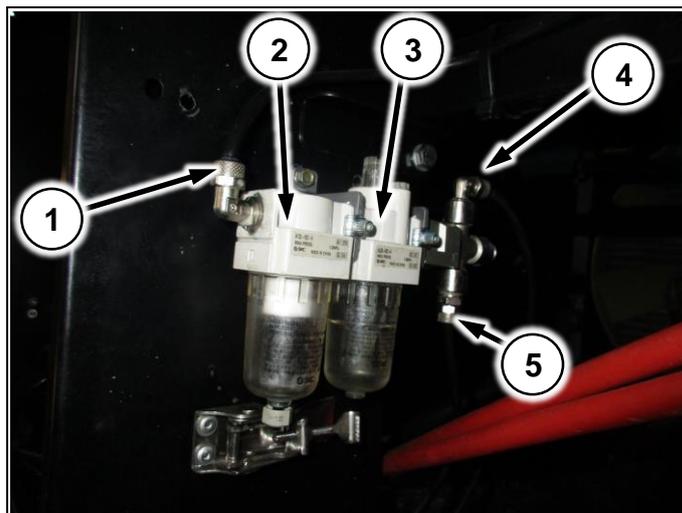


Рис. 45

2.3.10.2 Осушитель для механического компрессора

Установлен на раме машины под кабиной.

Установлен после механического компрессора и служит для сбора водяных и масляных паров из нагнетаемого воздуха.

Оборудован клапаном для сброса избыточного давления.



Рис. 46

2.3.10.3 Электрический компрессор

Устанавливается в моторном щите над основным ресивером (Рис. 43/2)

2.3.10.4 Механический компрессор

Устанавливается на двигатель. Приводится в движение от привода ГРМ.

Из-за особенностей конструкции компрессор постоянно качает воздух.

Избыточное давление сбрасывается через клапан на осушителе воздуха.

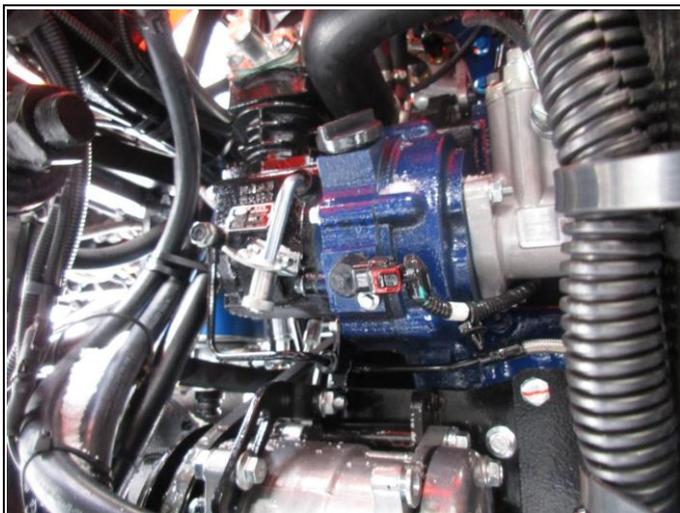


Рис. 47

2.3.10.5 Датчик уровня пола

Установлены на передней и задней оси. Соединяются тягами (Рис. 48/1) с верхними рычагами подвески. С датчиков поступают сигналы в блок управления пневмоподвеской (Рис. 27/7).

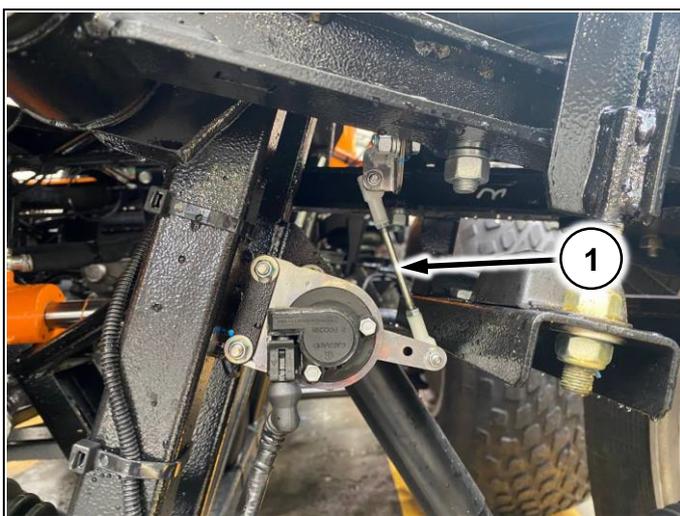


Рис. 48

2.3.10.6 Пневмоклапана и БУПП

Устанавливаются в электрощитке в моторном отсеке (Рис. 27/7,8). Предназначены для управления работой пневмоподвески.

2.3.11 Рулевое управление

2.3.11.1 Насос дозатор

Насос дозатор с закрытым центром.

Крепится к днищу кабины. Соединяется с рулевыми гидроцилиндрами гидравлическими шлангами.



Рис. 49

2.3.11.1.1 Передний рулевой гидроцилиндр

Используется для передачи рулевого усилия на боковые тяги передней оси.



Рис. 50

2.3.11.1.2 Задний рулевой гидроцилиндр

Используется для передачи рулевого усилия на боковые тяги задней оси (Рис. 51).



Рис. 51

2.3.12 Гидравлическая система

	<p>Гидравлическая система опрыскивателя-разбрасывателя настраивается на заводе.</p> <p>Не выполняйте никаких регулировок, кроме тех, которые описаны в данном руководстве, без прямого указания сотрудника сервисной службы завода-изготовителя.</p>
--	--

	<p>Гидравлические схемы приведены в Приложении 10.1.2</p>
--	---

2.3.12.1 Гидронасосы

Установлены на двигателе. Приводятся в движение от привода ГРМ.

Служат для привода сменного оборудования навесного оборудования, рулевого управления, системы охлаждения.



Рис. 52

2.3.12.2 Гидромотор вентилятора охлаждения

Установлен на радиаторе (Рис. 53/1). На валу насоса установлен вентилятор (Рис. 53/2)

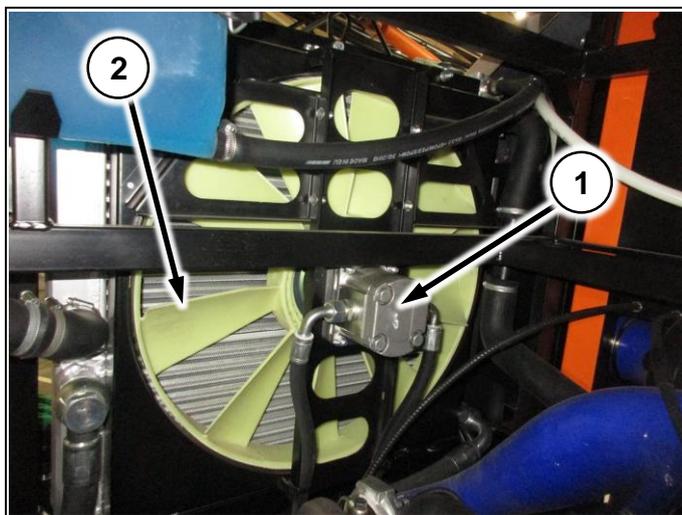


Рис. 53

2.3.12.3 Гидрораспределители

2.3.12.3.1 Гидрораспределитель вентилятор СО/штанги

Гидрораспределитель переключает поток масла на вентилятор СО или на штанги.

В гидрораспределитель встроен предохранительный клапан, ограничивающий давление в линии.

Установлен под радиатором охлаждения



Рис. 54

2.3.12.3.2 Гидрораспределитель хим. насос/распределяющие диски

Устанавливается на нижнем профиле рамы за топливным баком.

Гидрораспределитель предназначен для включения сменного технологического оборудования.

Имеет встроенный предохранительный клапан

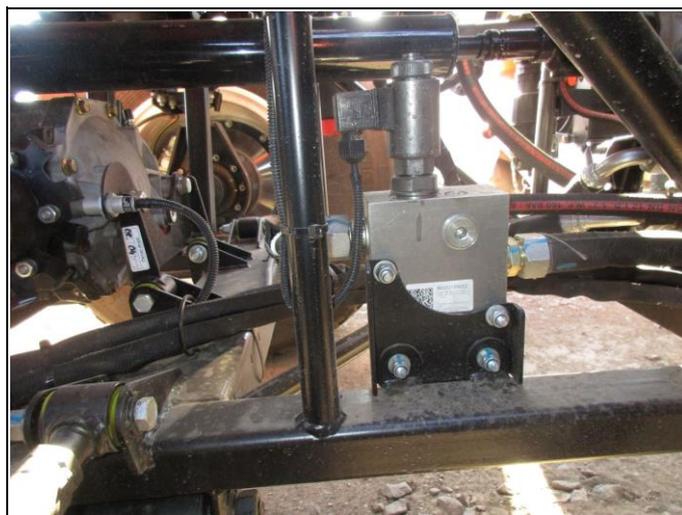


Рис. 55

2.3.12.3 Гидрораспределитель управления штангами

Установлен на подвесе. Отвечает за раскладывание навесного оборудования. Управление осуществляется клавишами (Рис. 9/2) из кабины.

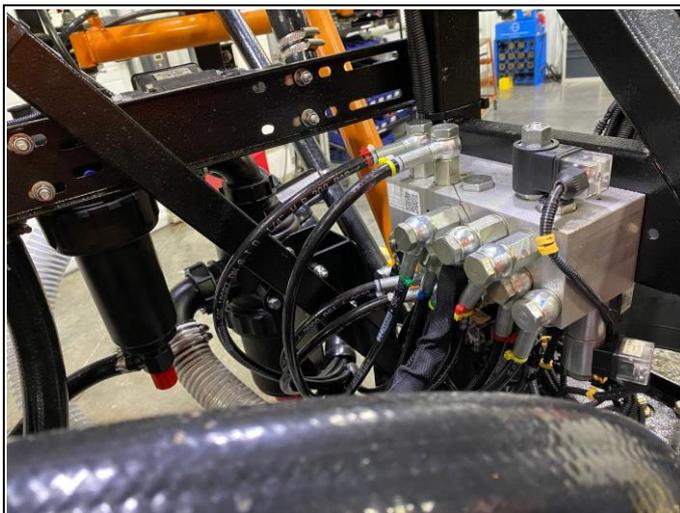


Рис. 56

2.3.12.4 Регулятор потока

Установлен на нижнем профиле рамы за топливным баком. Служит для регулировки потока на хим. насос/распределяющие диски.



Рис. 57

2.3.12.5 Электрочлапан рулевого управления

Установлен на раме под кабиной (Рис. 58/1). Предназначен для синхронизации переднего и заднего рулевых гидроцилиндров

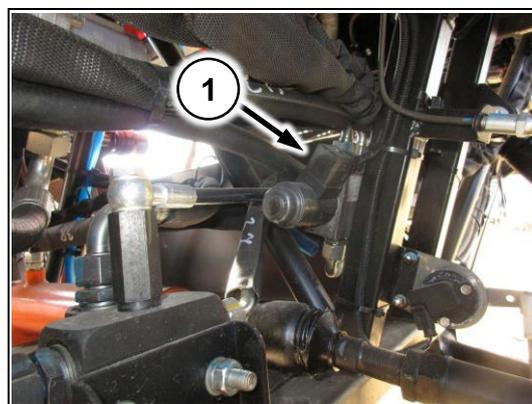


Рис. 58

Управление осуществляется тумблером в кабине. Для отключения задней оси необходимо отключить тумблер (Рис. 59/1), для этого откройте защитную крышку. Для подключения задней оси закройте защитную крышку

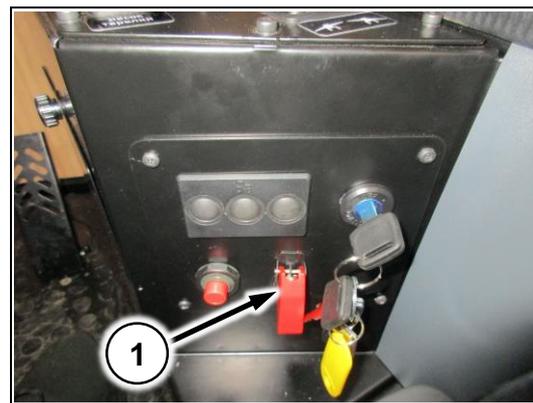


Рис. 59



Не отключайте заднюю ось во время движения во избежание несчастного случая или повреждения машины!

2.3.12.6 Гидробак

Устанавливается на раму опрыскивателя-разбрасывателя. На гидробаке установлен указатель уровня масла (Рис. 60/1), фильтр (Рис. 60/2) и заливная горловина (Рис. 60/3). Внутри гидробака располагается дополнительный фильтр перед заборным шлангом.

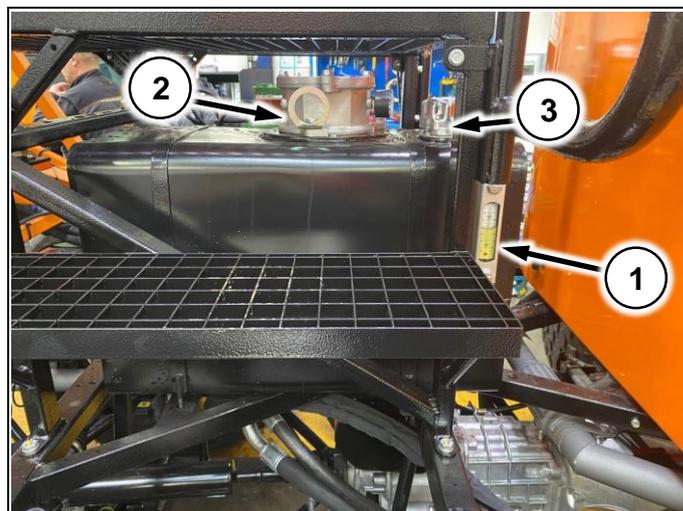


Рис. 60

2.3.12.7 Быстроразъемные соединения (БРС)

БРС предназначены для быстрого отсоединения шлангов навесного оборудования.

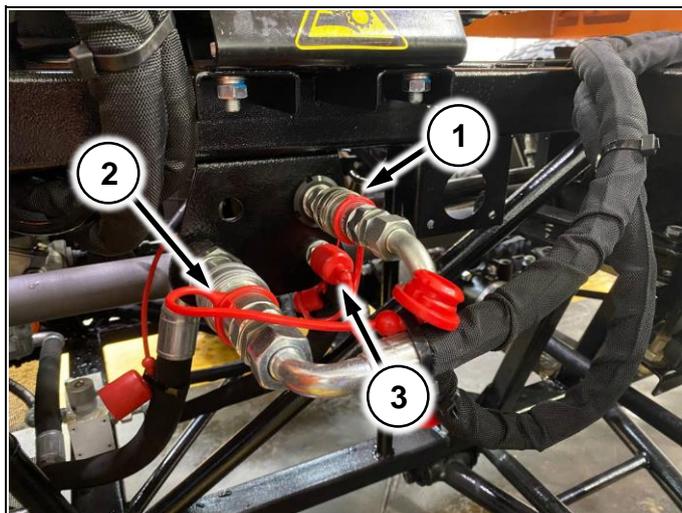


Рис. 61

(Рис. 61/1) – подача на гидромотор тарелки/хим. насос

(Рис. 61/2) – обратка с гидромотора

(Рис. 61/3) – дренаж

(Рис. 62/1) – подача на гидрораспределитель штанг

(Рис. 62/2) - обратка

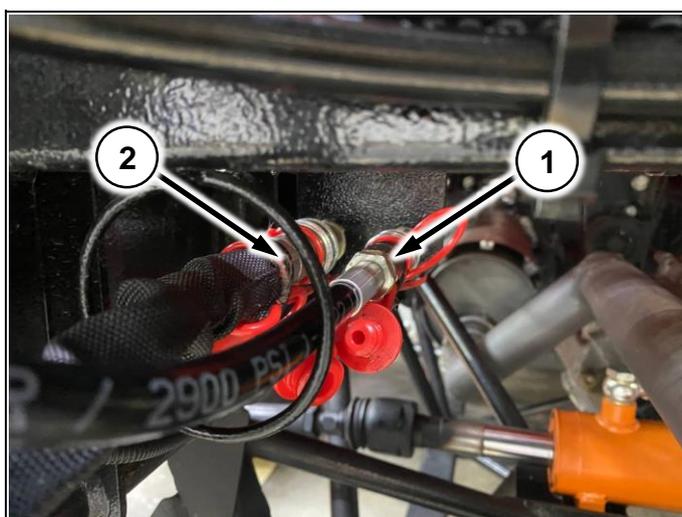


Рис. 62

2.3.1 Бак для чистой воды

Располагается спереди машины.
Объем бака 15 литров.



Рис. 63



Бак предназначен для чистой воды

2.4 Регулировка

2.4.1 Регулировка рулевых гидроцилиндров

Для регулировки необходимо повернуть колеса передней и задней оси до упора влево.

Для этого:

1. Поверните руль до упора влево
2. Отключите тумблер в кабине (Рис. 64/1) и поверните руль вправо до упора и включите тумблер
3. Поверните руль влево до упора
4. Отключите тумблер и доверните руль влево до упора. Включите тумблер

После этого при возвращении руля в нулевое положение гидроцилиндры должны будут быть выровнены (ход цилиндров влево и вправо одинаковый) (Рис. 65)



Рис. 64

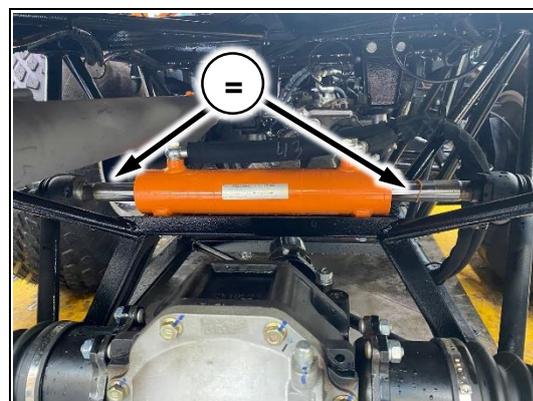


Рис. 65

2.4.2 Регулировка схождения



Регулировку производить только в положении, когда гидроцилиндры отрегулированы и стоят в среднем положении! (Рис. 65)

Отрегулируйте положение колес, используя боковые тяги (Рис. 66/1) таким образом, чтобы колеса оказались параллельно раме

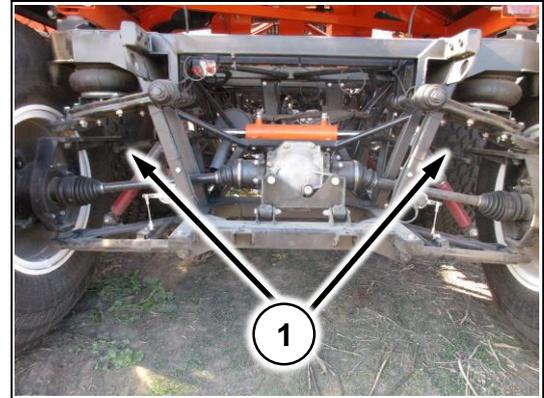


Рис. 66

1. Расслабьте контргайку на рулевой тяге возле рулевого наконечника
2. Замерьте расстояние от нижнего профиля рамы до края редуктора, как показано на рисунке (а и в) (Рис. 67/1)
3. Вращая рулевую тягу (Рис. 67/2) добейтесь одинакового положения редуктора относительно рамы ($a=b$)
4. Законтрите контргайку после регулировки

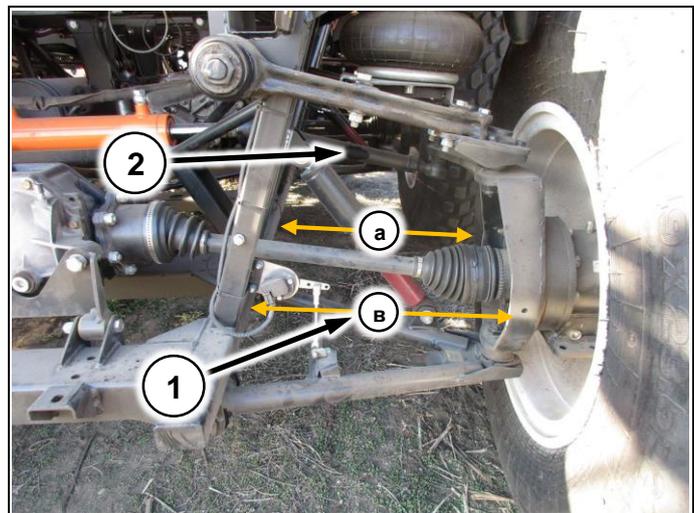


Рис. 67



При регулировке схождения средней оси необходимо ослабить две контргайки!

2.4.3 Регулировка пневмосистемы

Ослабьте два болта на датчике уровня пола (Рис. 68/1)

Вращая датчик по часовой или против часовой стрелки, регулируйте накачку пневмоэлемента подвески от площадки на верхнем рычаге до рамы (Рис. 68/2) (180мм).

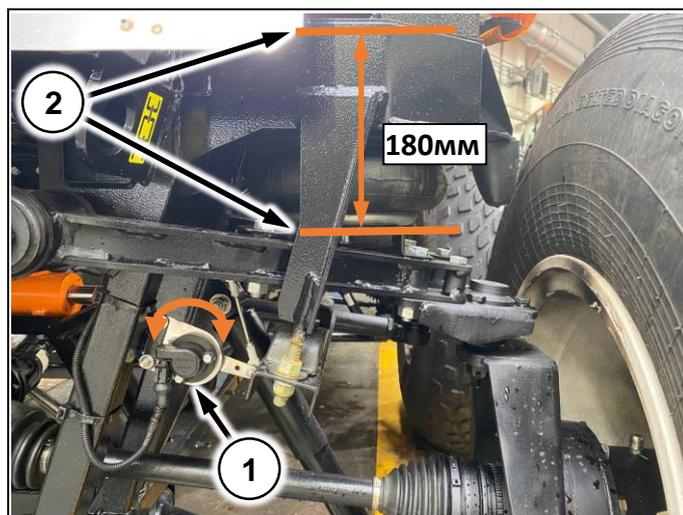


Рис. 68



Уровень накачки пневмоэлементов проверяется на передней и задней оси!



Регулировать высоту пневмоэлементов на не загруженной машине!

2.4.1 Регулировка сиденья

Для регулировки используйте ручки на сиденье (Рис. 69/1,2)

Используя ручку (Рис. 69/1) отрегулируйте сиденье в горизонтальной плоскости, таким образом, чтобы было удобно нажимать на педали.

Используя ручку (Рис. 69/2) отрегулируйте спинку сиденья таким образом, чтобы спина касалась спинки сиденья по всей плоскости.

Высота подголовника (Рис. 69/3) должна соответствовать уровню затылка.



Рис. 69

2.4.2 Настройка приборной панели

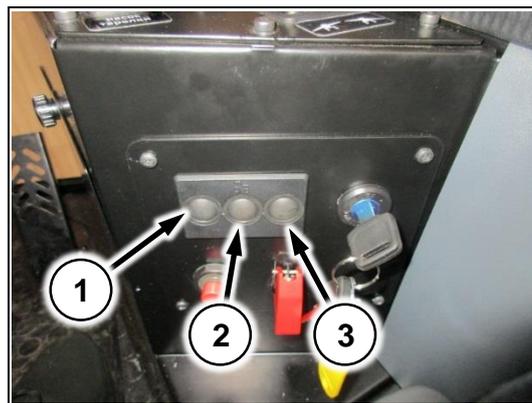


Рис. 70

Для настройки приборной панели используйте клавиши, расположенные возле замка зажигания (Рис. 70).

Клавиши (Рис. 70/1,2,3) соответствуют иконкам на панели (Рис. 11/5,6,7).

После смены типа колес, для корректной работы спидометра измените радиус колеса.

Зайдите в меню настроек клавишей 2 (Рис. 70/2).

При помощи клавиши 1 (Рис. 70/1) пролистайте меню вниз (Рис. 71), до пункта «Настройка датчиков» и войдите в подменю клавишей 2 (Рис. 70/2).

Пролистайте подменю (Рис. 72) до пункта «Радиус качения заднего колеса» и измените значение:

Для Широких колес – 515;

Для Узких колес – 615.

После завершения настройки выйдите из меню клавишей 3 (Рис. 70/3)

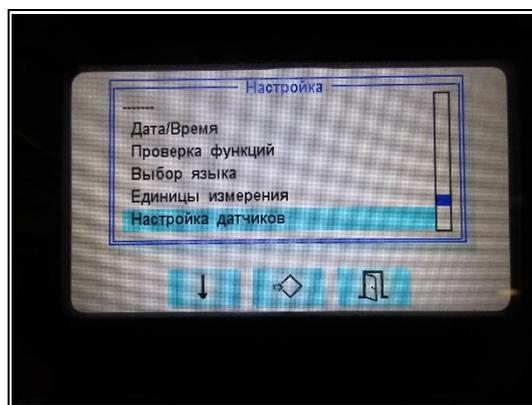


Рис. 71

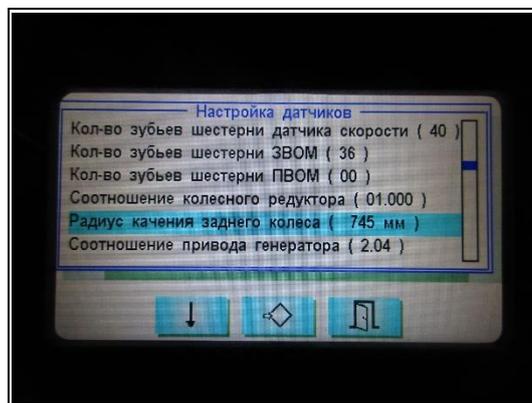


Рис. 72

2.4.3 Регулировка стояночного тормоза

2.4.3.1 Регулировка зазора тормозных колодок

Ослабьте контргайку (Рис. 73/1)

Подтяните гайку (Рис. 73/2) так, чтобы зазор между колодками и тормозным диском (Рис. 73/3) составлял 1мм

Заверните контргайку (Рис. 73/1)

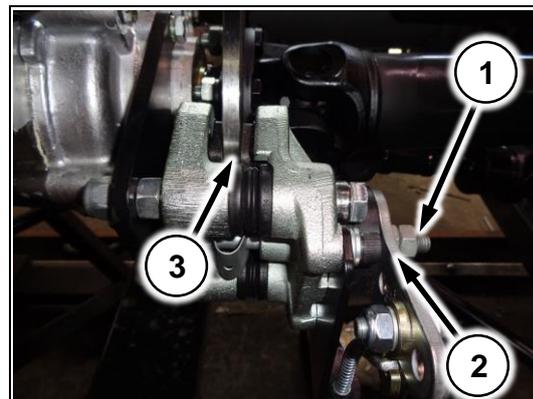


Рис. 73

2.4.3.2 Регулировка положения суппорта

Ослабьте две контргайки (Рис. 74/1)

Гайками (Рис. 74/2) отрегулируйте компенсирующий зазор суппорта 0,2мм (положение суппорта относительно тормозного диска)

Затяните контргайки (Рис. 74/1)

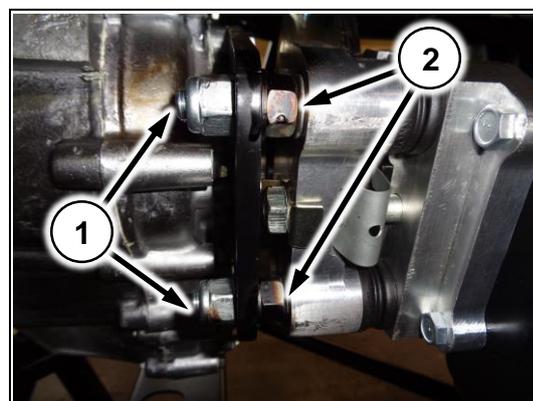


Рис. 74

2.4.3.3 Регулировка натяжения троса стояночного тормоза

Ослабьте контргайку (Рис. 75/1)

Вращая регулировочную втулку (Рис. 75/2) добейтесь фиксации машины на уклоне при поднятом рычаге стояночного тормоза.

Затяните контргайку (Рис. 75/1)

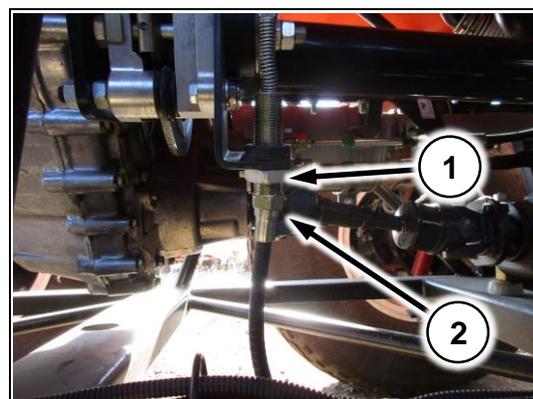


Рис. 75

2.4.4 Заполнение топливного бака

- 1 Заглушите двигатель
- 2 Открутите крышку топливного бака (Рис. 76/1)
- 3 Вставьте заправочный пистолет от заправщика в горловину
- 4 Дождитесь заполнения бака, извлеките пистолет из горловины
- 5 Закройте крышку топливного бака

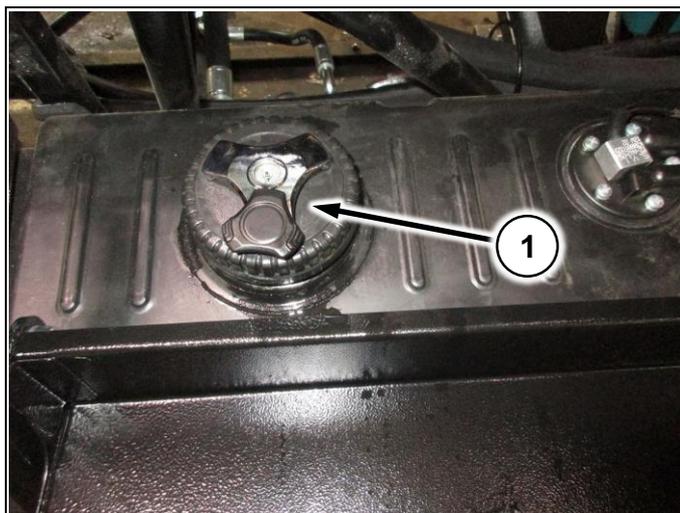


Рис. 76



Перед откручиванием крышки топливного бака, очистите ее от грязи и пыли чтобы она не попала внутрь.



Во время заполнения топливного бака двигатель должен быть остановлен!



Запрещается курение и разведение огня в процессе заполнения топливного бака!



Избегайте вытеснения топлива через горловину топливного!



Старайтесь избегать полного опустошения топливного бака. Это может привести к выходу из строя топливной аппаратуры.

2.5 Досборка

2.5.1 Демонтаж транспортировочных брусков

На колесные редуктора машины, для транспортировки, устанавливаются бруски (Рис. 77/1).

После приемки машины демонтируйте бруски открутив саморезы



Рис. 77

2.5.2 Установка колес

Совместите шпильки на редукторах с отверстиями на колесах.

Оденьте колесо на шпильки и закрутите гайками (Рис. 78/1)

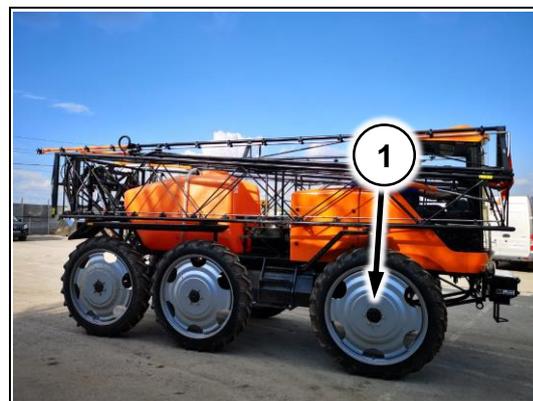


Рис. 78



Движение по дорогам общего пользования на шинах низкого давления запрещается! Ширина машины больше 2,55м! (см. п.3.2, 4.2, 5.2)

Если планируется движение по дорогам общего пользования установите узкие колеса!



3 Штанговый опрыскиватель

3.1 Назначение

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 предназначен исключительно для работ в сельском хозяйстве или подобных им работ. Применение его для других целей будет рассматриваться как нецелевое использование. Выполнение требований, касающихся пользования машиной, обслуживания и ремонта, согласно рекомендациям производителя и точное им следование является условием использования по назначению.

Опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 может комплектоваться различными модулями, предназначенными для выполнения широкого спектра работ в сельском хозяйстве.



Машина должна использоваться, обслуживаться и ремонтироваться только специалистами, прошедшими специальное обучение, знакомыми с ее подробными характеристиками, а также ознакомленными с правилами техники безопасности

Штанговый опрыскиватель Туман-3 предназначен для:

- опрыскивания пестицидами полевых культур, в том числе возделываемых по интенсивной технологии;
- внесения жидких комплексных удобрений и других удобрений путем их поверхностного распыления.

Использование данного штангового опрыскивателя на машине ТУМАН-3 позволяет вносить жидкие химикаты в оптимальные сроки.

3.2 Основные характеристики

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-3	
Тип колес			W8-42 Узкие	19-21LT Низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : 1. В транспортном положении длина ширина ² высота 2. В рабочем положении длина ширина высота	мм			
			7100	7100
			2450	2900
			3200	3000
			7000	7000
			28000	28000
			3200	3000
Масса машины, не более: 1. Конструкционная 2. Эксплуатационная	кг		3500	
			3800	
Скорость движения: 1. Рабочая скорость ⁴ 2. Транспортная скорость, не более	км/ч		10-20	10-35
			40	
Вместимость резервуара	л		2500±5%	
Расход рабочей жидкости ⁴	л/га		50-450	
Рабочее давление в нагнетательной магистрали	МПа		0,15-0,6	
Рабочая ширина захвата, не менее ³	м		24; 28	
Количество отдельных секций	-		5; 7; 9; 11	
Количество форсунок ³	шт		48; 56	
Высота форсунок от поверхности земли: -машина на увеличителе клиренса -машина с телескопическими гидроцилиндрами -машина с телескопическими гидроцилиндрами на увеличителе клиренса	мм		1000-1830	870-1700
			1300-2130	-
			630-1830	500-1700
			930-2130	-
Температурный режим работы ⁵	°С		5 - 40	

1. Габариты и скорость движения указаны в соответствии с установленным на опрыскивателе-разбрасывателе типом колес
2. При разрешенной ширине 2,55 м (ПДД, п.23.5)
3. Изменение ширины достигается демонтажем/установкой, складывающейся законцовки на концевую секцию штанги
4. Зависимость скорости и расхода л/га см. в таблице п.3.5.7
5. Подробнее рекомендуемую температуру, влажность, скорость ветра смотрите в инструкции к применяемым препаратам



3.3 Конструкция и функционирование

3.3.1 Принцип действия

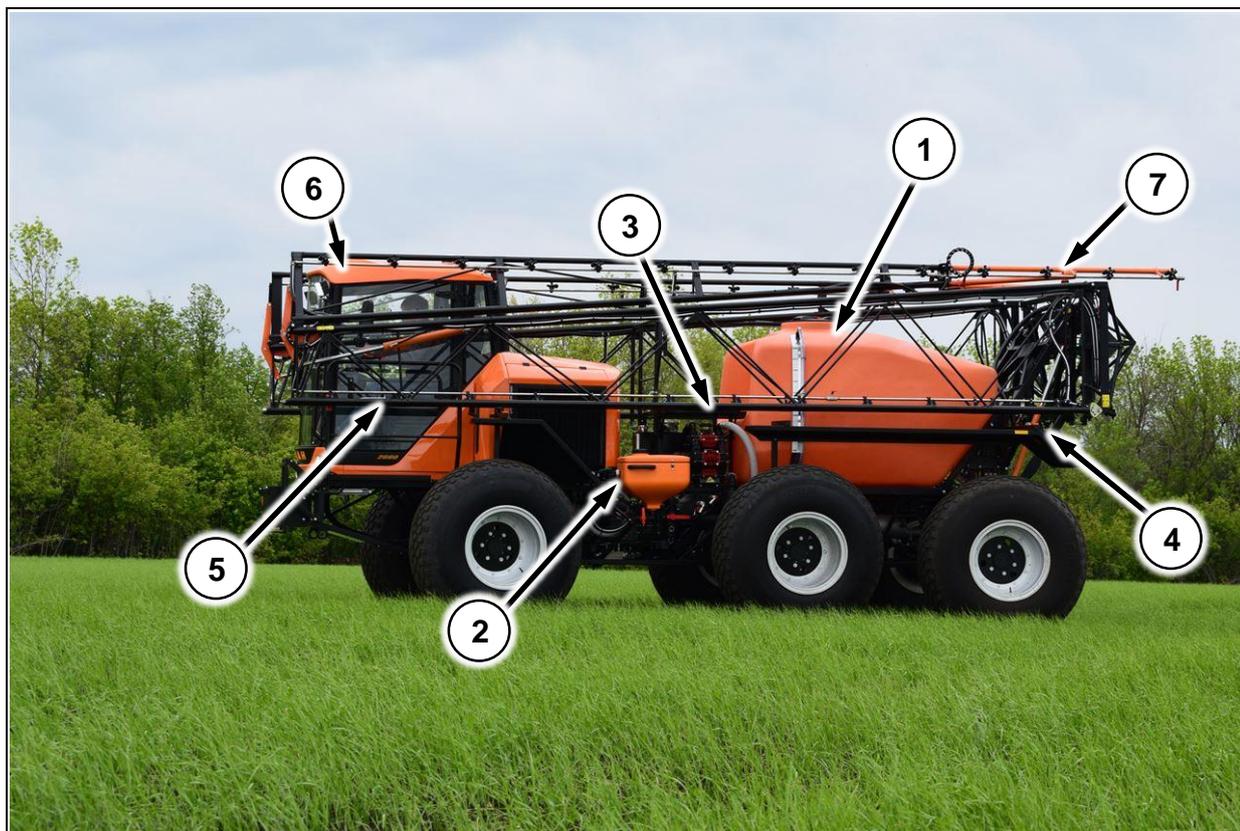


Рис. 79

Штанговый опрыскиватель предназначен для химической защиты полевых культур сплошным опрыскиванием рабочими жидкостями и внесения жидких минеральных удобрений. Опрыскиватель оснащается хим. баком с гидромешалкой, миксером для приготовления рабочих жидкостей, подвесом со штангами, хим. насосом, распределительной арматуры хим. системы

При заправке вода поступает в бак (Рис. 79/1) через заправочный штуцер 2” с использованием внешней заправочной помпы. Препараты необходимо вручную подать в миксер (Рис. 79/2), из которого они через эжекторную форсунку поступают в бак опрыскивателя. Насос хим. системы (Рис. 79/3) обеспечивает давление в системе и равномерную подачу баковой смеси к распределительной аппаратуре хим. системы, расположенной на подвесе (Рис. 79/4) опрыскивателя. Количество поступающей жидкости к форсункам регулируется распределительной аппаратурой опрыскивателя. Оператор управляет штангами опрыскивателя и рабочим процессом опрыскивания, используя оборудование, расположенное в кабине.

Доступны различные компоновки хим. системы, в зависимости от производителя распределительной аппаратуры и электрооборудования (см. Приложение 10.2.2)

(Рис. 79/5) – корневая секция штанги

(Рис. 79/6) – концевая секция штанги

(Рис. 79/7) – складывающаяся законцовка

3.3.2 Компьютер хим. системы

Предназначен для регулировки уровня расхода жидкости и управления рабочим процессом. В зависимости от комплектации возможны различные варианты компьютеров

	Для настройки компьютера хим. системы используйте « Краткое руководство по электрооборудованию », поставляемое в комплекте с машиной
	Полное описание устройств смотрите в руководстве по эксплуатации к конкретной модели оборудования

3.3.2.1 Датчик скорости навесного оборудования

Датчик устанавливается на специальный кронштейн и фиксируется двумя гайками на редукторе средней оси



Рис. 80

3.3.3 Компоненты хим. системы

3.3.3.1 Коллектор сброса хим. системы

Устанавливается на подвесе опрыскивателя. Предназначен для простоты монтажа подвеса

(Рис. 81/1) – шланг сброса в хим. бак

(Рис. 81/2) – шланг сброса с регулировочного клапана

(Рис. 81/3) – шланг сброса с корпуса фильтра тонкой очистки

(Рис. 81/4) – шланг сброса с предохранительного клапана

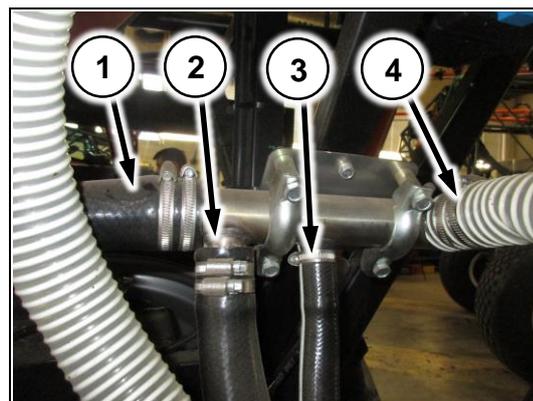


Рис. 81

3.3.3.2 Распределитель хим. системы

3.3.3.2.1 ARAG/Bravo

(Рис. 82/1) – расходомер;

(Рис. 82/2) – корпус фильтра тонкой очистки;

(Рис. 82/3) – регулирующий клапан;

(Рис. 82/4) – предохранительный клапан;

(Рис. 82/5) – главный клапан;

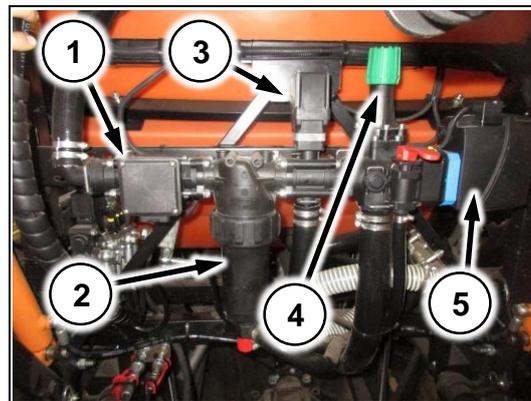


Рис. 82

Секционные клапана



Рис. 83



При подключении проводов соблюдайте маркировку провода с компонентом распределителя:

1. М – главный клапан (Рис. 82/5)
2. R – регулирующий клапан (Рис. 82/3)
3. F – расходомер (Рис. 82/1)
4. S – разъем датчика скорости

Провода секционных клапанов помечены цифрами. Отсчет начинать слева направо по ходу движения.

3.3.3.2 TeeJet

Распределительная аппаратура состоит из частей – блока секционных клапанов (Рис. 85) и блока управления расходом (Рис. 84/1) – расходомер; (Рис. 84/2) – главный клапан; (Рис. 84/3) - регулировочный клапан; (Рис. 84/4) – корпус фильтра тонкой очистки; (Рис. 84/5) – предохранительный клапан.

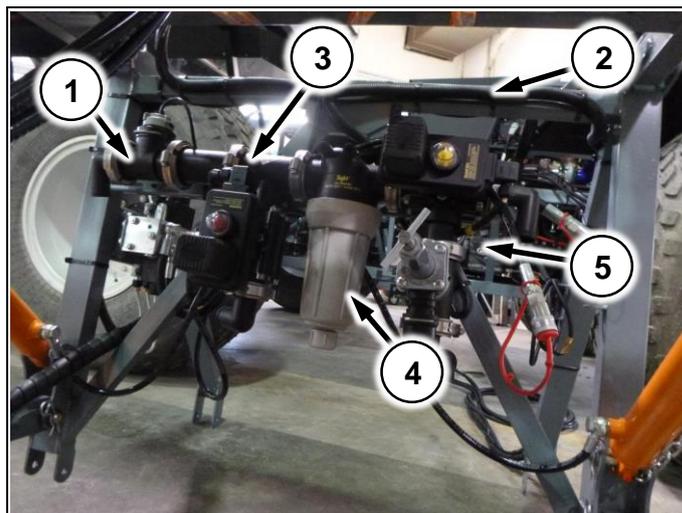


Рис. 84

Секционные клапана



Рис. 85



При подключении проводов соблюдайте маркировку провода с компонентом распределителя:

1. М – главный клапан (Рис. 84/2)
2. R – регулирующий клапан (Рис. 84/3)
3. Расходомер (Рис. 84/1) и датчик скорости подключаются в 3х.-контактные герметичные разъемы (См. схему в кратком руководстве по электрооборудованию)

Провода секционных клапанов помечены цифрами. Отсчет начинать слева направо по ходу движения

3.3.3.2.3 GeoLine

(Рис. 86/1) – расходомер;

(Рис. 86/2) - корпус фильтра тонкой очистки;

(Рис. 86/3) – регулирующий клапан;

(Рис. 86/4) – предохранительный клапан;

(Рис. 86/5) – главный клапан;

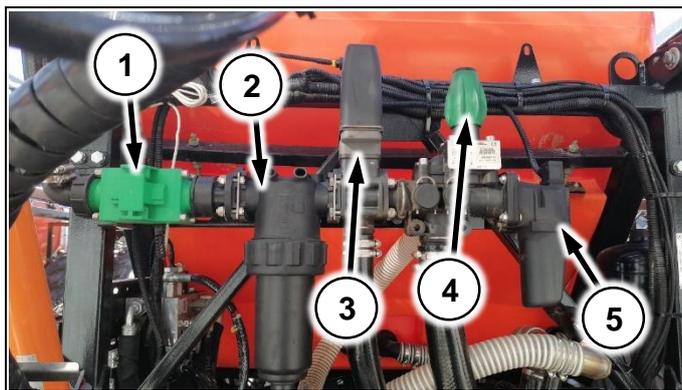


Рис. 86

Секционные клапана



Рис. 87

3.3.3.3 Датчик давления хим. системы

Устанавливается на блоке секционных клапанов.

Служит для вычисления расхода системы на основе данных давления.

Датчик давления устанавливается в том случае, когда в системе отсутствует расходомер.



Рис. 88

3.3.3.4 Краны включения гидромешалки/ омывателя хим. бака

Устанавливаются с левой стороны машины возле хим. насоса

(Рис. 89/1) – включение гидравлический мешалки (п.3.3.3.11)

(Рис. 89/2) – включение омывателя хим. бака (п.3.3.3.7)

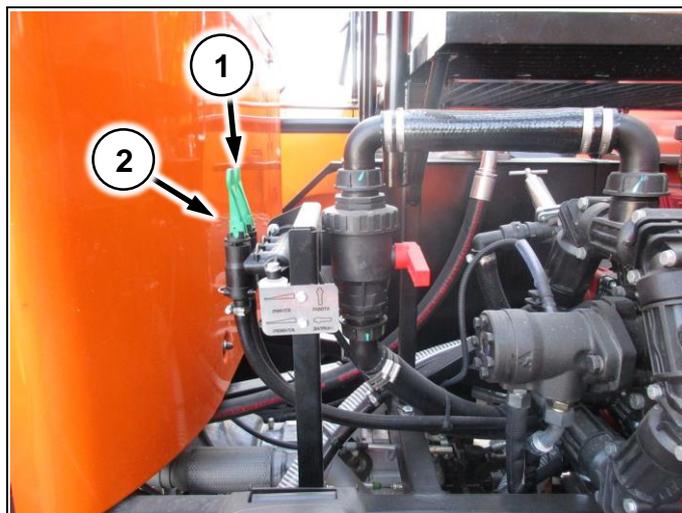


Рис. 89

3.3.3.5 Насос хим. системы

(Рис. 90/1) – колба для масла с указателем уровня

(Рис. 90/2) – гидромотор

(Рис. 90/3) – забор из хим. бака

(Рис. 90/4) – подача на гидрораспределитель хим. системы

(Рис. 90/5) – подача на миксер

(Рис. 90/6) – предохранительный клапан хим. насоса. Служит для сброса избыточного давления с хим. насоса в процессе работы

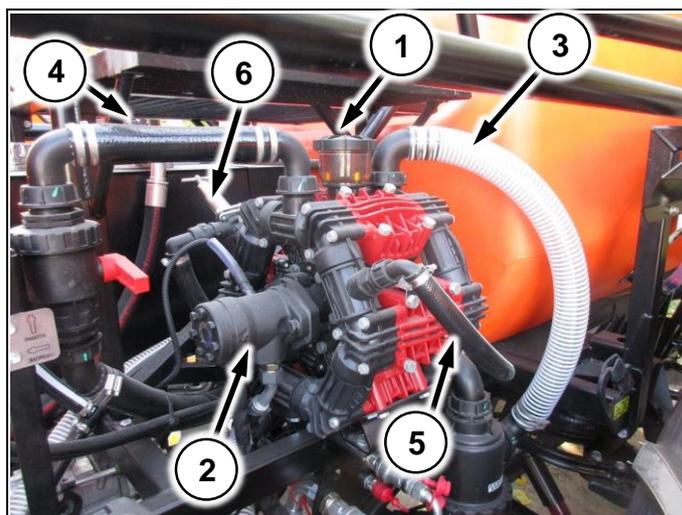


Рис. 90

3.3.3.6 Хим. бак

В бак (Рис. 79/1) поступает вода и препараты при заправке опрыскивателя.

3.3.3.7 Омыватель хим. бака

Устанавливается внутри хим. бака и служит для промывки бака после работы.



Рис. 91

3.3.3.8 Уровнемер

Уровнемер расположен в передней части бака с левой стороны (Рис. 92/1). Внутри находится шарик-поплавок для определения уровня жидкости.



Рис. 92

3.3.3.9 Заправочный кран миксера

Устанавливается на раму машины (Рис. 93/1). Служит для перекрытия потока жидкости к гидрораспределителю. Это позволяет разводить препараты в миксере и их заправку в хим. бак не включая компьютер хим. системы

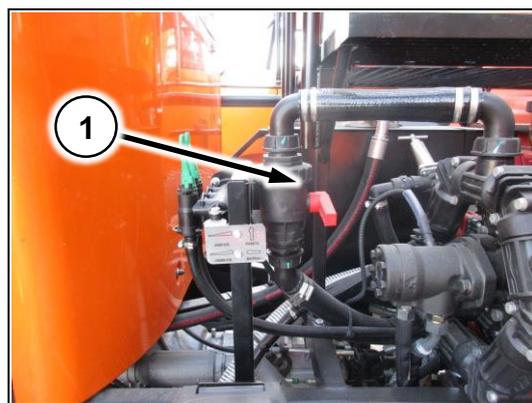


Рис. 93

3.3.3.10 Миксер

Установлен с левой стороны машины. Служит для заправки жидких препаратов, а также разведения сыпучих препаратов и подачи их в хим. бак. Имеет откидной механизм для удобства заправки машины на увеличителе клиренса. Для откидывания миксера надавите на фиксатор (Рис. 94/4) и потяните за ручку (Рис. 94/1) – 2-х ходовой кран. Открывается при заправке препарата в бак (Рис. 94/2) – кран открывает форсунку для разведения сыпучих препаратов (Рис. 94/3) – кран открывает форсунку для промывки канистр

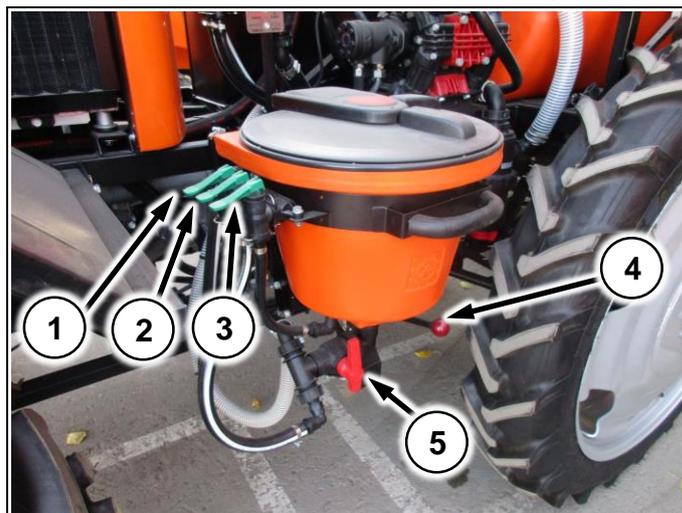


Рис. 94



Перед началом движения поднимите миксер и зафиксируйте в сложенном состоянии во избежание поломки!

3.3.3.11 Гидравлическая мешалка

Гидравлическая мешалка предназначена для обеспечения равномерной концентрации рабочей жидкости в баке (Рис. 95/1). Гидравлическая мешалка включается краном на гидрораспределителе (Рис. 82/6) (Рис. 95/2) – сброс в бочку с коллектора сброса хим. системы

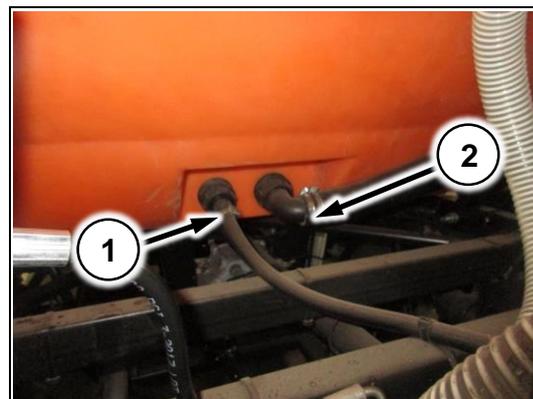


Рис. 95

3.3.3.12 Заправочный кран

Устанавливается под миксером. Кран (Рис. 96/1) открывается при подсоединении шланга заправки

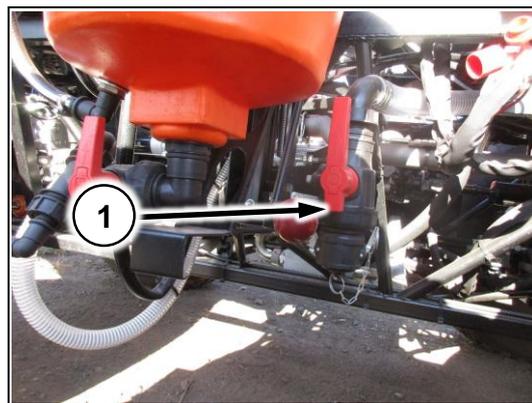


Рис. 96



Заправочный кран может быть использован для слива жидкости из бака.

3.3.3.13 Фильтрующие элементы

3.3.3.13.1 Сетка в горловине бака

Установлена в горловине бака. Предотвращает попадание крупного мусора при заправке через горловину бака.



Рис. 97

3.3.3.13.2 Фильтр грубой очистки

Установлен на специальном кронштейне с левой стороны машины (Рис. 98/1). Предотвращает попадание крупных частиц мусора в арматуру хим. системы

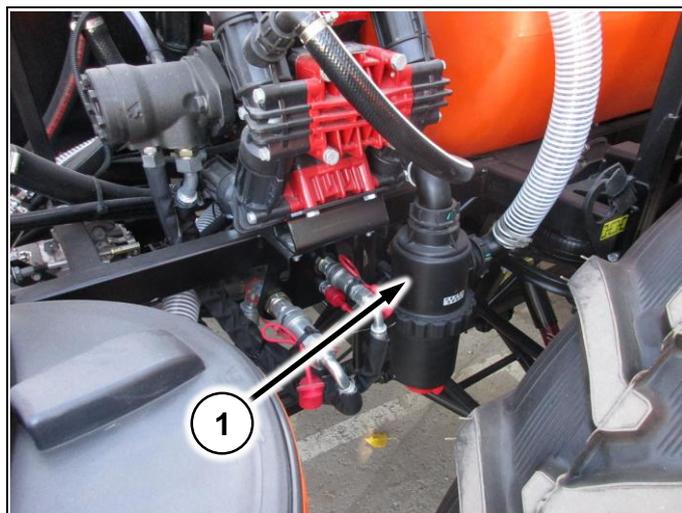


Рис. 98

3.3.3.13.3 Фильтр тонкой очистки

Предотвращают засорение форсунок от мелких частиц мусора. Расположен на гидрораспределителе хим. системы (см. п.3.3.3.1)

3.3.3.14 Форсунка

Через форсунки осуществляется распыл рабочей жидкости. Для подбора распылителей используйте каталог производителя.

(Рис. 99/1) – корпус распылителя (пятипозиционный);

(Рис. 99/2) - резиновое уплотнительное кольцо;

(Рис. 99/3) – распылитель;

(Рис. 99/4) – байонетная гайка.

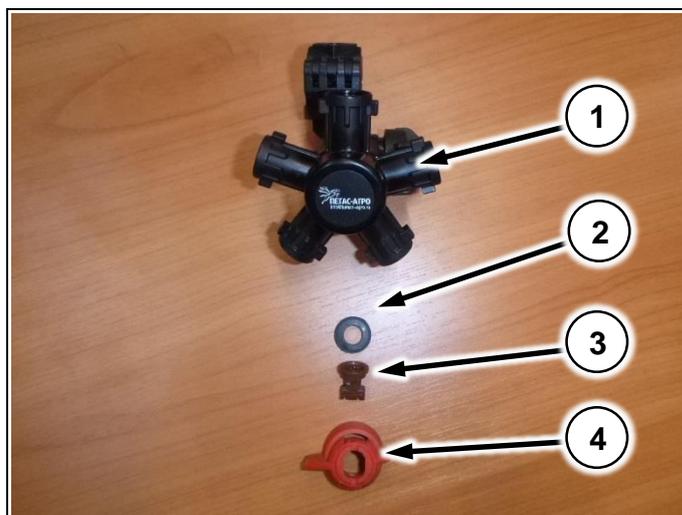


Рис. 99



Электронную версию каталогов распылителей можно найти на сайте pegas-agro.ru в разделе «ГАРАНТИЯ И СЕРВИС»

3.3.4 Подвес

Крепится на раме опрыскивателя – разбрасывателя (Рис. 79/4). На подвесе фиксируются штанги и распределяющая арматура хим. системы.

3.3.4.1 Концевой выключатель

Концевой выключатель (Рис. 100/1) предотвращает складывание/раскладывание корневых секций штанг до тех пор, пока подвес штанг не будет поднят в верхнее положение и выключатель не коснется упора (Рис. 100/2)

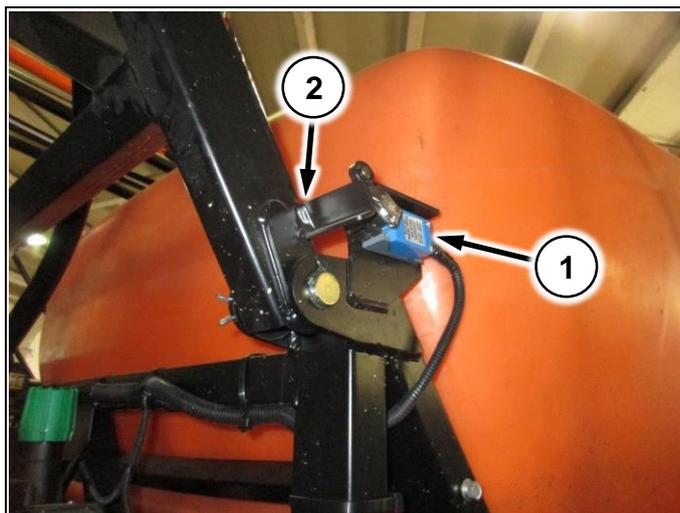


Рис. 100

3.3.4.1 Ось фиксатор

Ось фиксатор (Рис. 101/1) предохраняет балансировочный механизм штанг от перемещения при транспортировке.

При работе ось устанавливается в специальный кронштейн на подвесе (Рис. 101/2)

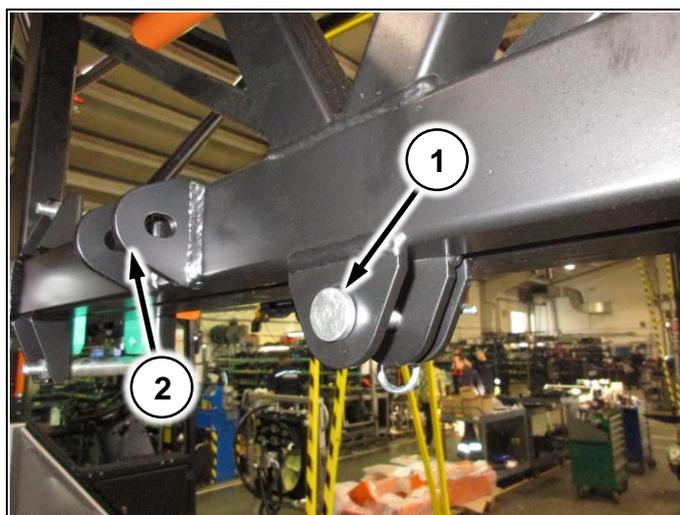


Рис. 101



Перед началом работ демонтируйте ось!
При транспортировке установите ось обратно!

3.3.5 Система принудительного наклона штанг

На подвесе устанавливается гидроцилиндр (Рис. 102/1), который служит для принудительного наклона штанг влево и вправо. Управление осуществляется клавишей в кабине (Рис. 9/4).

Система помогает работать в условиях сложного рельефа, давая возможность поднять штангу над препятствием, не меняя направления движения, а также помогает складывать штанги, если подвес не выровнялся относительно машины.

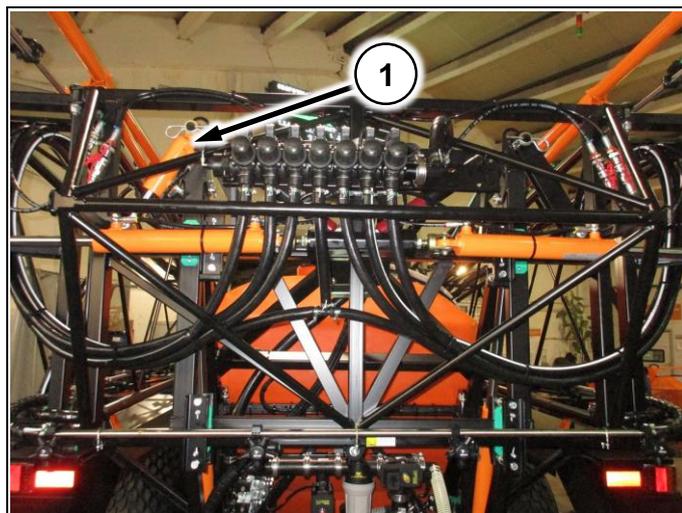


Рис. 102

3.3.6 Датчик среднего положения подвеса

Датчик устанавливается на подвесе (Рис. 103/1).

Предназначен для упрощения процесса складывания штанг.

В кабине установлен светодиод (Рис. 104/1), который сигнализирует что подвес находится в среднем положении.

Устанавливается совместно с системой принудительного наклона, управление которой осуществляется клавишей в кабине (Рис. 104/2).

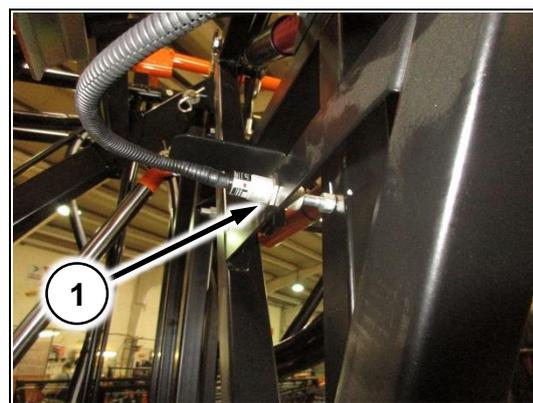


Рис. 103

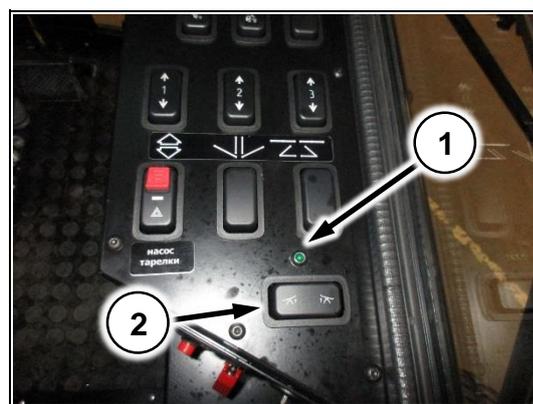


Рис. 104

3.3.7 Подсветка задней рабочей зоны

На подвесе опрыскивателя устанавливается светодиодный фонарь (Рис. 105/1).

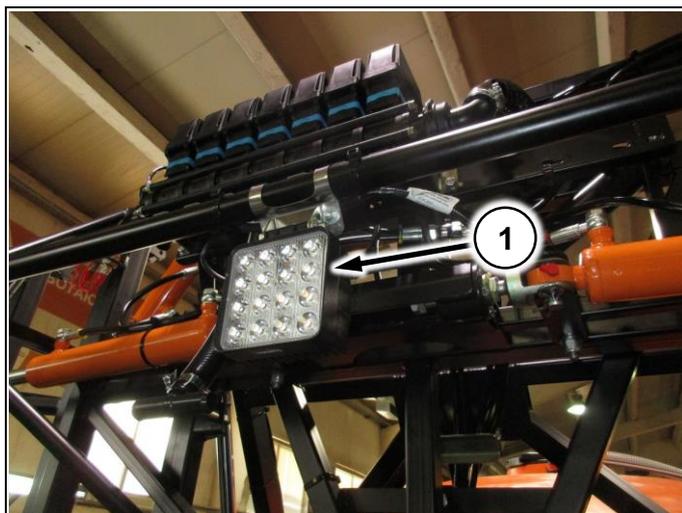


Рис. 105

3.3.8 Штанги

Крепятся на подвесе, имеют гидравлический привод. Обеспечивают ширину захвата 24 - 28 метров. Управление раскладыванием штанг осуществляется кнопками в кабине.



Изменение ширины захвата достигается демонтажем складывающихся законцовок

3.3.8.1 Складывающаяся законцовка

Законцовки (Рис. 106/1) предназначены для предотвращения поломки штанги при ударах штанги о землю или препятствия на поле



Рис. 106

3.3.8.2 Отбойная пружина

Устанавливается в специальный паз на штанге опрыскивателя и фиксируется болтом (Рис. 100/1). Служит для предотвращения поломки штанги при ударе об землю



Рис. 107



3.4 Установка

3.4.1 Установка бака

Установите бак на раму опрыскивателя-разбрасывателя как показано на рисунке (Рис. 108). При этом убедитесь, что передняя часть бака зашла под площадку (Рис. 109/1). Задняя часть бака заходит под подвес опрыскивателя (Рис. 110/1)

После установки бака отрегулируйте упоры на подвесе (Рис. 110/2) до соприкосновения с баком



Рис. 108

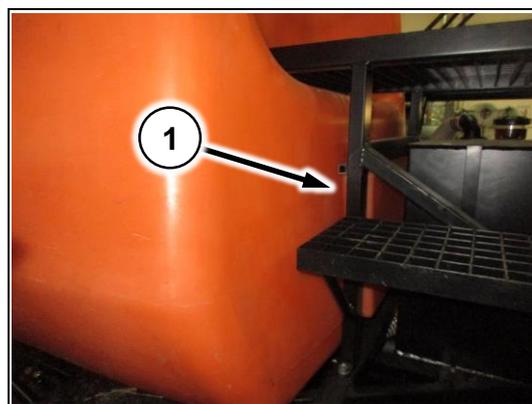


Рис. 109

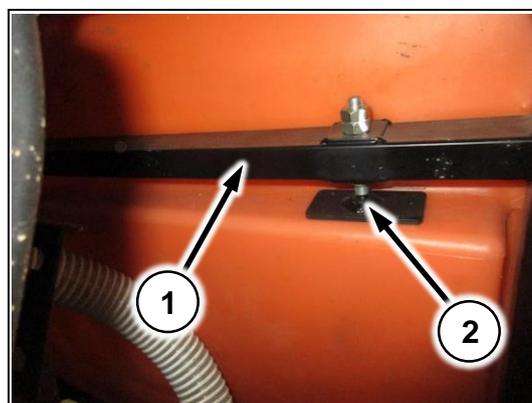


Рис. 110

3.4.2 Установка ФГО

Установите фильтр на специальный кронштейн с левой стороны машины (Рис. 111/1)

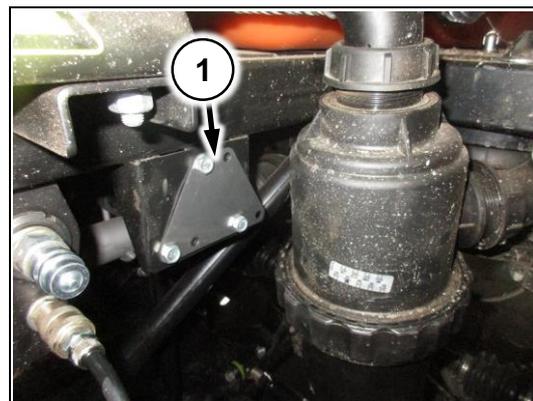


Рис. 111

3.4.3 Установка хим. насоса

Установите хим. насос на специальную площадку в средней части рамы (Рис. 112/1) и зафиксируйте болтами. Подключите шланги к БРС

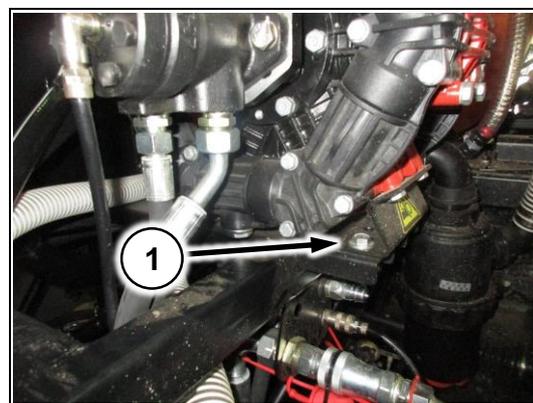


Рис. 112

3.4.4 Установка миксера

Установите миксер вместе с кронштейном с левой стороны машины за моторным отсеком (Рис. 113/1)

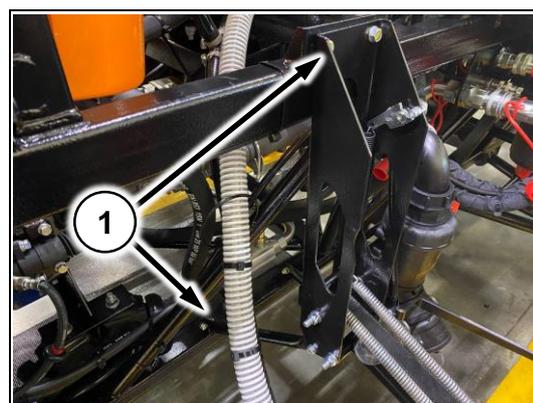


Рис. 113

3.4.5 Установка подвеса

Установите подвес на раму машины в задней части (Рис. 114/1)

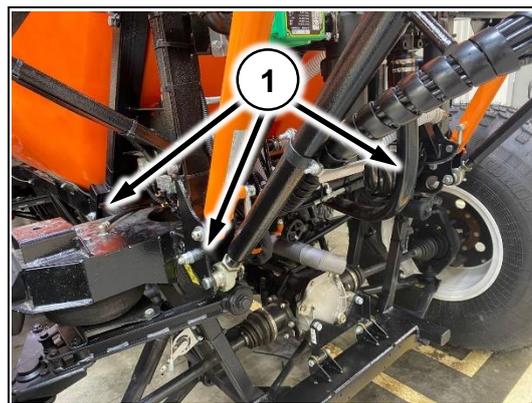


Рис. 114

3.4.6 Установка брызговиков

Установите кронштейны брызговиков на раму машины (Рис. 115/1) и (Рис. 116/1) и наживите болты крепления. Прикрутите брызговик к кронштейнам с внутренней стороны (Рис. 115/2) и (Рис. 116/2)

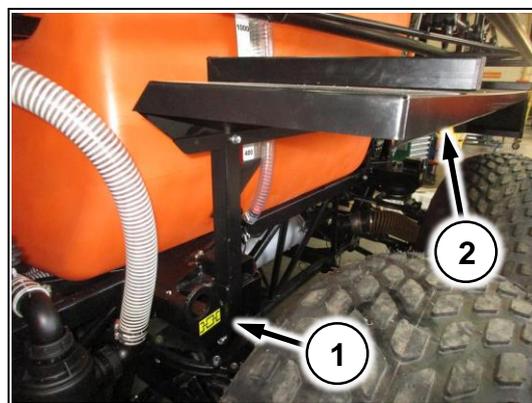


Рис. 115

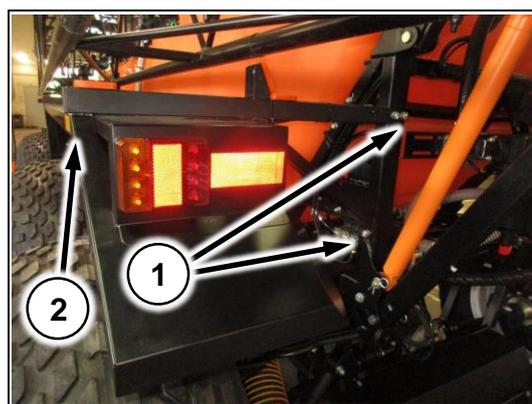


Рис. 116

3.4.7 Установка штанг

Установите штанги опрыскивателя на поворотные рамки (Рис. 117/1). Верхнее крепление осуществите болтами, нижнее – болтами через регулировочные серьги (Рис. 117/2)

При установке штанг смотрите п.3.5.2

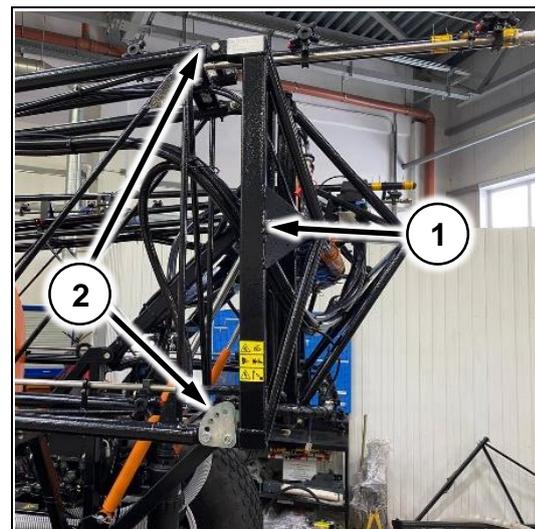


Рис. 117

3.4.8 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (см. Приложение 10.2.2)

3.4.9 Подключение проводов

(Рис. 118/1) – жгут управления хим. системой доведите до кабины и подключите к компьютеру

(Рис. 118/2) – жгут управления гидравликой доведите до кабины и соедините с фишками в электрическом ящике (Рис. 25/2)

(Рис. 118/3) – шланг манометра доведите до кабины и соедините с разъемом на дне кабины (Рис. 119)

Подключите разъем датчика скорости к датчику, установленному на редукторе средней оси

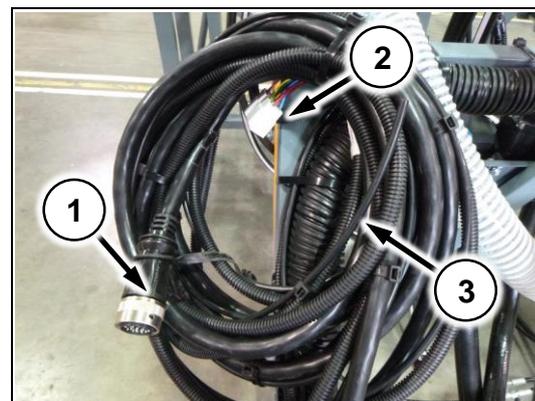


Рис. 118



Рис. 119

3.5 Регулировка

3.5.1 Регулировка корневых секций штанг

Ослабьте гайки (Рис. 120/1) и отрегулируйте штанги таким образом, чтобы при складывании они доходили до упоров без ударов.

Законтрите гайки по завершению регулировки.

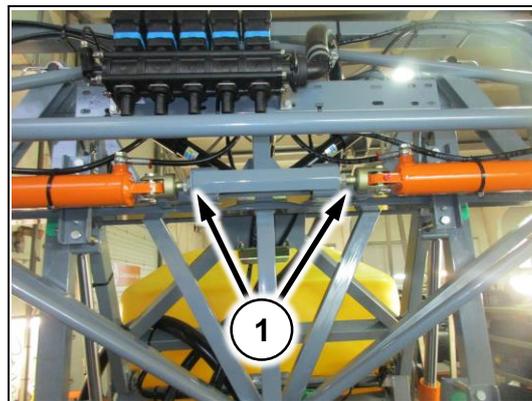


Рис. 120

3.5.2 Регулировочные серьги

Подбирая положение крепления штанги в серьге (Рис. 121/2), добейтесь, чтобы нижняя часть штанги (Рис. 121/1) при складывании свободно проходила над упорами на передних брызговиках (Рис. 122/1).

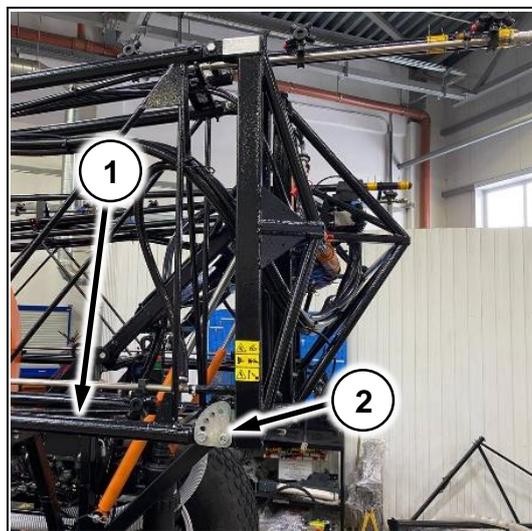


Рис. 121

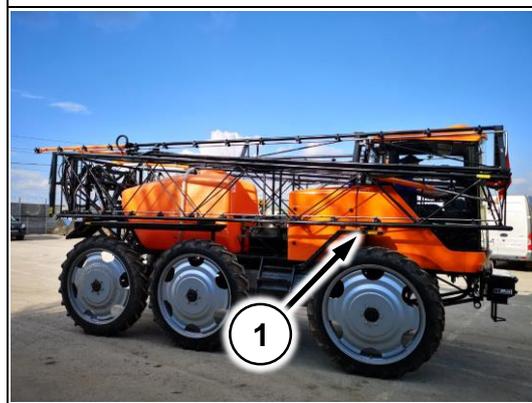


Рис. 122

3.5.3 Регулировка концевых секций штанг

Для регулировки:

1. Разложите штанги опрыскивателя.
2. Расконтрите гайки (Рис. 124/1) до того момента пока болт (Рис. 124/2) не будет свободен
3. Вращая гайки отрегулируйте зазор между корневой и концевой секцией штанг 2-3мм. (Рис. 123/1)
4. Повторно нажмите клавишу раскладывания штанг и проверьте зазор. Если зазор исчезнет повторите пункт 3-4
5. Законтрите гайки

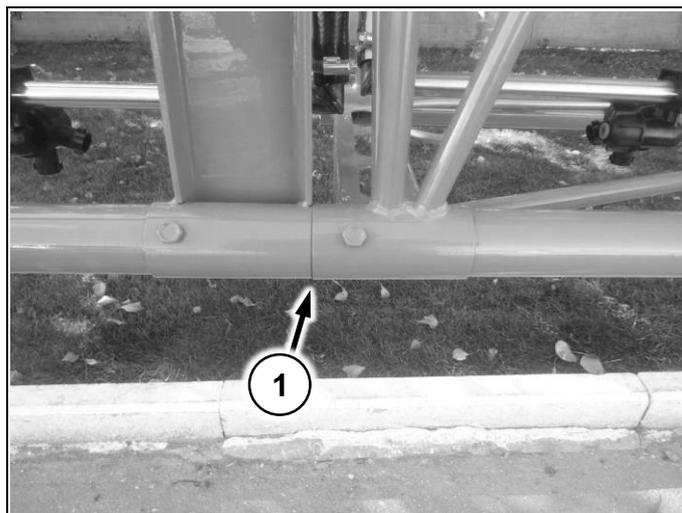


Рис. 123

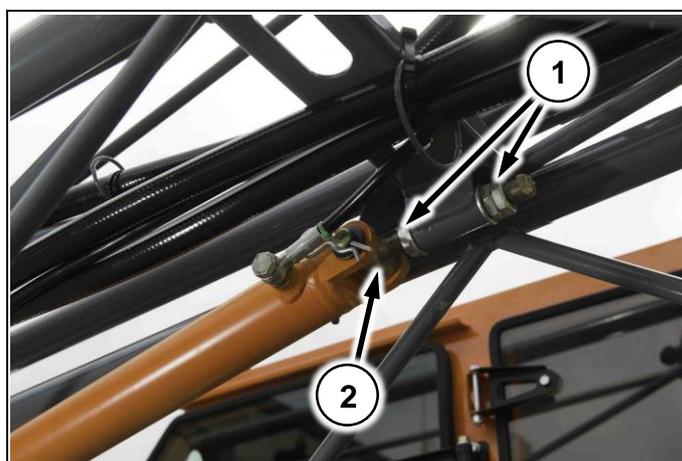


Рис. 124

3.5.4 Регулировка складывающихся законцовок

Подтяните болты (Рис. 125/2) чтобы упор на законцовке (Рис. 125/3) находился в замке (Рис. 125/4).

Если законцовка хлопает при езде, подтяните пружины (Рис. 125/1)

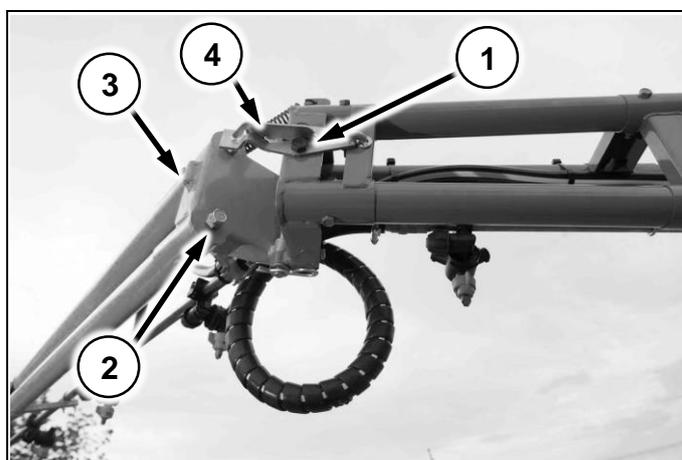


Рис. 125

3.5.5 Прокачка штанг

1. Разложите корневые секции;
2. Начните раскладывать концевые секции. Остановите раскладывание, не доводя концевые секции до вертикального положения (Рис. 126);
3. Сложите концевые секции;
4. Повторите п.2-3 6 раз;
5. Разложите концевые секции в рабочее положение.



Рис. 126



После установки штангового опрыскивателя, а также после установки/замены гидравлических шлангов и гидроцилиндров, обязательно прокачайте гидравлическую систему во избежание поломки!

3.5.6 Регулировка оборотов хим. насоса



Рекомендуется настраивать следующие значения оборотов:
350 об/мин - для всех размеров распылителей от оранжевого до коричневого
550 об/мин - для всех размеров распылителей больше коричневого



Запрещается превышать значение 550 об/мин хим. насоса!



Запрещается включать насос хим. системы при пустом баке!

1. Убедитесь, что в баке опрыскивателя не менее 300 литров жидкости;
2. Установите опрыскиватель-разбрасыватель на ровную площадку и установите противооткатные упоры под колеса;
3. Включите хим. насос;
4. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру;
5. Снимите показания с приборной панели, установленной в кабине (Рис. 11);
6. Вращайте ручку на регуляторе потока (Рис. 57/1) до получения необходимого значения;
7. Повторяйте п. 4-6 до достижения требуемых оборотов хим. насоса.

3.5.7 Регулировка расхода

	Скорость, км/ч					
	10	15	20	25	30	35
Расход, л/га	55-450	35-300	30-220	25-180	20-150	15-130

1. Выберите скорость движения
2. Выберите необходимый расход



Таблица составлена для воды. Для удобрений более плотных (КАС), максимальные расходы могут отличаться.

3.5.8 Регулировка настроек компьютера

Для выполнения регулировок компьютера используйте **«Краткое руководство по электрооборудованию Туман-3»** и инструкцию производителя на вашу модель компьютера.

3.6 Технология работы

Опрыскиватель-разбрасыватель Туман-3, комплектуемый штанговым опрыскивателем может работать в широком диапазоне скоростей движения, расходов рабочей жидкости, различными размерами капель и конфигурацией факелов распыла.

На все рабочие параметры существенным образом влияет подбор распылителей. Подобрать режимы работы для установленных на вашей машине распылителей поможет каталог производителя распылителей. В каталоге так же содержатся рекомендации производителя по подбору размера капель и конфигурации факела.



Неверно подобранные режимы работы, изношенные распылители, работа в сильный ветер, при высокой влажности или температуре – все это факторы, негативно влияющие на конечный результат работы.



Для подбора распылителей смотрите каталоги производителей на сайте **pegas-agro.ru** в разделе **«ГАРАНТИЯ И СЕРВИС»**



Перед разворотами на поле снижать скорость до 5-10 км/ч и выполнять разворот на второй-третьей передаче



Без необходимости вращать руль на месте не рекомендуется!



При работе поддерживайте обороты ДВС не ниже 2000 об/мин по тахометру приборной панели. При снижении оборотов, ниже указанных переключите передачу КПП на уровень ниже!



	При перегонах между полями выключайте насос!
	Фиксация контура на навигаторе так же позволяет узнать площадь внутри очерченного контура
	Если необходимо – можно сделать двойной контур по всему полю, или в местах разворота. Это увеличит пространство для разворота и разгона и позволит снизить вероятные огрехи на выходе с контура
	Запрещается совершать перегоны с заполненной бочкой/бункером!
	Регулирование давления в хим. системе происходит в автоматическом режиме, в зависимости от выбранного расхода, типа распылителей и скорости движения.
	Запрещается работа на заблокированной раздаточной коробке. Применяйте блокировку межосевого дифференциала только при пробуксовке
	Запрещается превышать давление в хим. системе 10 атм (по манометру)!
	Перед началом работ на поле необходимо оценить наличие линий электропередач, чтобы исключить возможный контакт машины с ними и выбора оптимального способа обработки.
	<p>Если дистанция до ближайших ЛЭП менее 50м любое управление штангами опрыскивателя запрещается!</p> <p>Высота любого элемента штанги не должна превышать 4 метра от земли, концевые секции штанг всегда должны быть полностью разложены, работа с приподнятыми концевыми секциями запрещена.</p> <p>В охранной зоне ЛЭП запрещается проводить работы, если есть вероятность подъема струй, капель, брызг, водяной взвеси на высоту более 3 метров от земли с учетом ветра без получения письменного разрешения на их производство в сетевой организации.</p>
	Перед началом движения необходимо убедиться в отсутствии посторонних лиц по ходу движения машины и элементов конструкции!

3.6.1 Заполнение бака водой



При заполнении бака пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (п.1.6)!

Воспользуйтесь внешней помпой для заправки воды в бак опрыскивателя. Для этого:

- 1 Вставьте шланг от заправщика в горловину хим. бака или в заправочный кран (п.3.3.3.12);
- 2 Запустите внешнюю помпу и дождитесь заполнения бака;
- 3 Выключите помпу, отсоедините заправочный шланг;
- 4 Вытащите шланг, закройте крышку/закройте кран

3.6.2 Заправка препарата



Убедитесь, что в баке не менее 300л. жидкости!



Не допускайте вытеснения пены из бака наружу!



При засыпании порошков в миксер, для их разведения вы можете использовать форсунку, расположенную в миксере (Рис. 94/2)



Если необходимо промыть канистру используйте форсунку, расположенную в миксере (Рис. 94/3).



Во время заправки препарата обязательно пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (комбинезоны, очки, перчатки)!
По окончании заправки снимите СИЗ и уберите в ящик!

3.6.2.1 Заправочный кран

1. Переведите кран (Рис. 127/1) в положение закрыт;
2. Переведите КПП в нейтральное положение. Включите хим. насос.
3. Залейте препарат в бак миксера, откройте 2-х ходовый кран в нижней части миксера (Рис. 94/5).
4. По мере убывания жидкости в миксере – доливайте препараты
5. По завершении заправки закройте краны на миксере

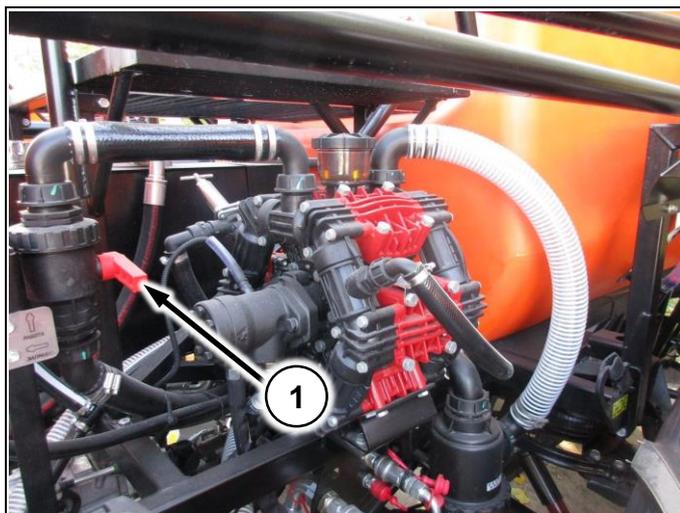


Рис. 127

3.6.3 Рабочий процесс

1. Выполните настройки вашего компьютера согласно указаниям производителя (см. краткое руководство по электрооборудованию Туман-3 и инструкцию производителя для вашей модели компьютера)
2. Для включения хим. насоса используйте клавишу на приборной панели



Включение хим. насоса производить на неподвижной машине на холостых оборотах двигателя!

3. Начинайте движение в выбранном направлении
4. Включите опрыскивание
5. Контролируйте процесс опрыскивания, используя данные, отображаемые на компьютере и данные, выводимые на приборной панели (манометр/тахометр хим. насоса)
6. По окончании смеси в баке – выключите опрыскивание, выключите хим. насос и вернитесь к заправщику



Запрещается включать хим. насос на сухую и на перегонах!

3.6.4 Рекомендации по работе

1. Включив опрыскивание, обработайте контур поля, зафиксировав его на навигаторе
2. Выберите направление и отбейте направляющую линию
3. Начинайте работу по заданным направляющим
4. Завершите работу после того, как все поле внутри контура будет обработано



Если предполагается эксплуатация машины с увеличителем клиренса – устанавливайте проставки, идущие в комплекте, даже без увеличителя клиренса (на узких колесах). Иначе вы не будете попадать в свою колею!

3.6.5 Промывка и чистка опрыскивателя

1. Выполните предварительную промывку. Для этого разбавьте остаток раствора 10-кратным объемом воды. Разбавленный раствор распылите в поле

2. Промойте опорожненный бак струёй воды. Залейте в бак примерно 500 л воды и добавьте моющее средство
3. Несколько раз произведите включение и выключение распылительных штанг
4. Под конец распылите через распылители до конца содержимое бака
5. Очистите оборудование чистой водой
6. Разберите и прочистите фильтра
7. Снимите распылители, промойте трубопроводы, проверьте чистоту распылителей, при необходимости почистите их щеткой
8. Произведите внешнюю чистку рамы, штанг, колес и прочих узлов опрыскивателя



Если предполагается скорая работа теми же препаратами, достаточно выполнить предварительную промывку (пункты 1, 5-7, 8).

Если предполагается длительная стоянка или смена используемых препаратов – выполняйте каждый пункт



Обязательно выполняйте промывку по завершении работ!

В противном случае возможен ускоренный выход из строя резинотехнических изделий и компонентов хим. аппаратуры

3.7 Досборка

3.7.1 Установка форсунок

Совместите прорези в байонетной гайке (Рис. 128/1) с выступами на корпусе распылителя (Рис. 128/2).

Оденьте байонетную гайку на корпус и поверните по часовой стрелке до упора

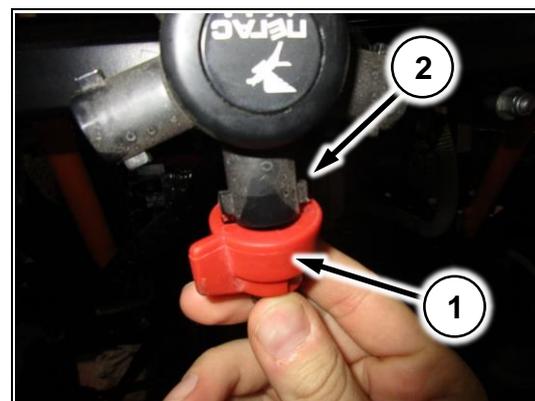


Рис. 128

На корпусе распылителя одновременно можно установить 5 видов распылителей.

Так же можно установить несколько штук одинаковых распылителей, для быстрой замены при засорении.

Для изменения распылителя поверните корпус распылителя по часовой стрелке.



Рис. 129



При изменении распылителя необходимо так же поменять настройки в компьютере хим. системы для правильной работы.

3.7.2 Установка фары задней рабочей зоны

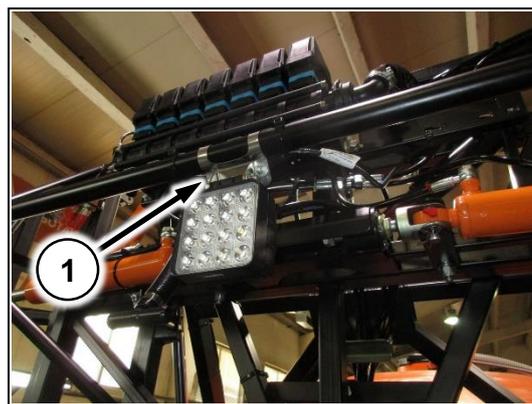


Рис. 130

Установите фару на подвес штангового опрыскивателя, как показано на (Рис. 130/1).

Соедините разъем фары с ответной частью на подвесе опрыскивателя (Рис. 131/1)

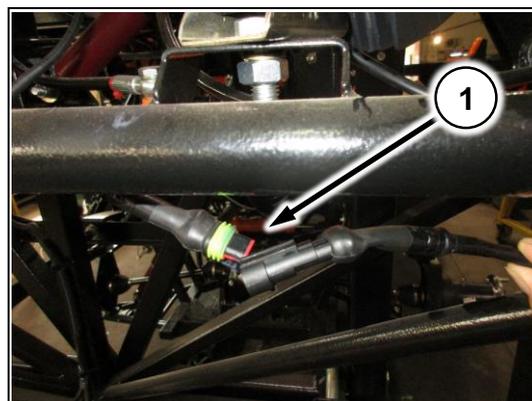


Рис. 131

4 Разбрасыватель

4.1 Назначение

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 предназначен исключительно для работ в сельском хозяйстве или подобных им работ. Применение его для других целей будет рассматриваться как нецелевое использование. Выполнение требований, касающихся пользования машиной, обслуживания и ремонта, согласно рекомендациям производителя и точное им следование является условием использования по назначению.

Опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 может комплектоваться различными модулями, предназначенными для выполнения широкого спектра работ в сельском хозяйстве.

Самоходный разбрасыватель удобрений ТУМАН-3 предназначен для поверхностного внесения сухих гранулированных минеральных удобрений.

4.2 Основные характеристики

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-3	
Тип колес			W8-42 Узкие	19-21LT Низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : длина ширина ² высота	мм		7100	7100
			2450	2900
			3200	3000
Масса машины, не более: 1. Конструкционная 2. Эксплуатационная	кг		3500	
			3800	
Скорость движения: 1. Рабочая скорость ⁴ 2. Транспортная скорость	км/ч		10-20	10-35
			40	
Вместимость бункера	л		2500±5%	
Доза внесения удобрений ⁴	кг/га		100-1000	
Количество распределяющих дисков	шт.		2	
Обороты распределяющих дисков	об/мин		750±30	
Рабочая ширина захвата ³	м		10-28	
Температурный режим работы ⁵	°C		5 - 40	

1. Габариты и скорость движения указаны в соответствии с установленным на опрыскивателе-разбрасывателе типом колес.
2. При разрешенной ширине 2,55 м (ПДД, п.23.5)
3. В зависимости от гранулометрического состава удобрений и условий окружающей среды
4. Зависимость скорости и расхода кг/га см. в таблице (Приложение 10.3.1)
5. Подробнее рекомендуемую температуру, влажность, скорость ветра смотрите в инструкции к применяемым препаратам



4.3 Конструкция и функционирование

4.3.1 Принцип действия



Рис. 132

Бункер устанавливается на раму опрыскивателя-разбрасывателя Туман-3. Удобрения загружаются в бункер (Рис. 132/1). Удобрения из бункера высыпаются на распределяющие диски (Рис. 132/2). Включение распределяющих дисков осуществляется клавишей в кабине. Норма расхода задается пользователем на навигационном оборудовании (См. **Краткое руководство по электрооборудованию**). Поддержание установленного расхода осуществляется изменением ширины открытия заслонок бункера, в зависимости от скорости движения. Заслонки перемещаются электроактуаторами, управляемыми контроллером расхода в автоматическом режиме.

Складные решётки устанавливаются внутри бункера и служат для защиты от попадания частиц грязи и комков удобрений при заполнении. Откидной тент (Рис. 132/3) устанавливается и убирается вручную, предохраняет от попадания комков грязи и других предметов при движении.



**Перед включением распределяющих дисков убедитесь, что вблизи машины нет посторонних и подайте звуковой сигнал.
Диски будут включены сразу после нажатия кнопки!**

4.3.2 Бункер

Устанавливается на раму бункера. Выполнен из нержавеющей стали. На бункере установлен тент. Внутри бункера устанавливается решетка.



Рис. 133



**Во избежание повреждения металлического каркаса на который натянут тент, рекомендуется при длительном хранении его откидывать!
В процессе работы очищать от грязи!**

4.3.3 Сетка в бункере

Предотвращает попадание крупных комков удобрений и мусора на распределяющие диски.



Рис. 134

4.3.4 Заслонки бункера

4.3.4.1 Дозирующая

Открывает подачу удобрений на распределяющие диски. Оборудована электроактуатором, который в зависимости от скорости движения автоматически открывает и закрывает заслонку.

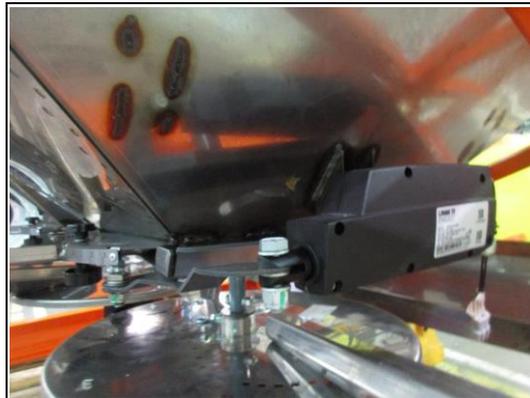


Рис. 135

4.3.4.2 Настроечная

Служит для регулировки точки подачи на диск.



Рис. 136

4.3.5 Отражатель бункера

Устанавливается под распределяющими дисками. Предотвращает попадание удобрений на узлы и агрегаты машины



Рис. 137

4.3.6 Распределяющие диски

Разбрасыватель оснащен двумя распределяющими дисками, которые вращаются наружу в направлении, противоположном движению разбрасывателя. Левый (Рис. 138/1) и правый (Рис. 138/2) диски отличаются положением отверстий и лопастями. На каждом диске установлены короткая (Рис. 138/3) и длинная (Рис. 138/4) лопасти.

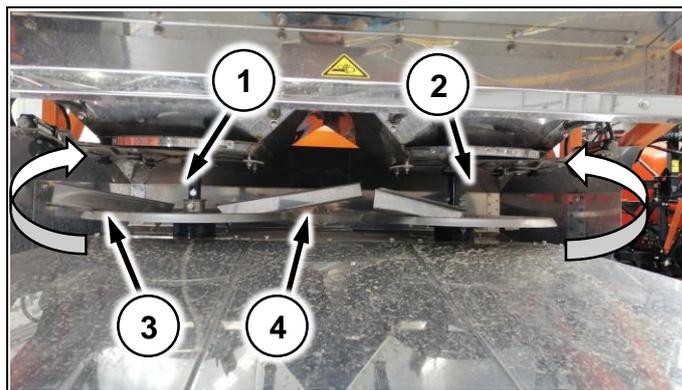


Рис. 138

4.3.7 Гидромотор тарелок

Установлен на раме бункера (Рис. 139/1). Приводит в движение распределяющие диски.

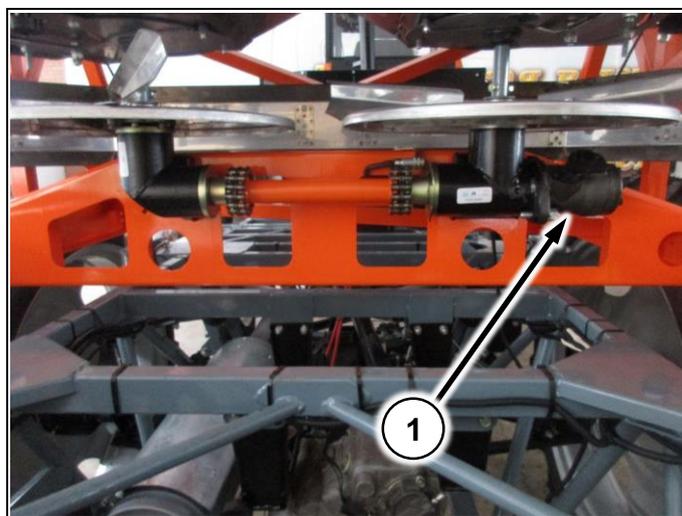


Рис. 139



4.4 Установка

4.4.1 Установка бункера

Установите бункер на раму опрыскивателя-разбрасывателя на специальные площадки (Рис. 140/1).

Крепление осуществляйте болтами как показано на рисунке (Рис. 141/1)

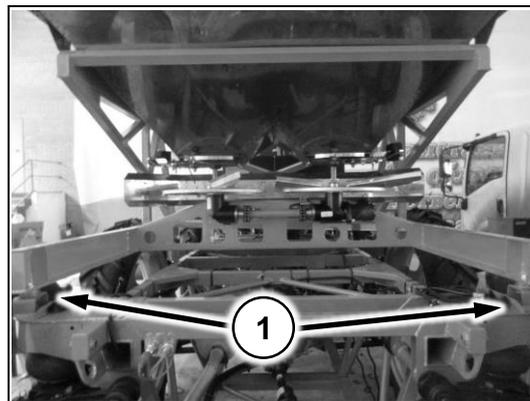


Рис. 140



Рис. 141

4.4.1.1 Установка брызговиков

Демонтируйте брызговики с кронштейнами со штангового опрыскивателя.

Установите кронштейны брызговиков на раму бункера и зафиксируйте болтами как показано на рисунке (Рис. 142/1)

Установите брызговики на кронштейны и зафиксируйте болтами (Рис. 143/1)

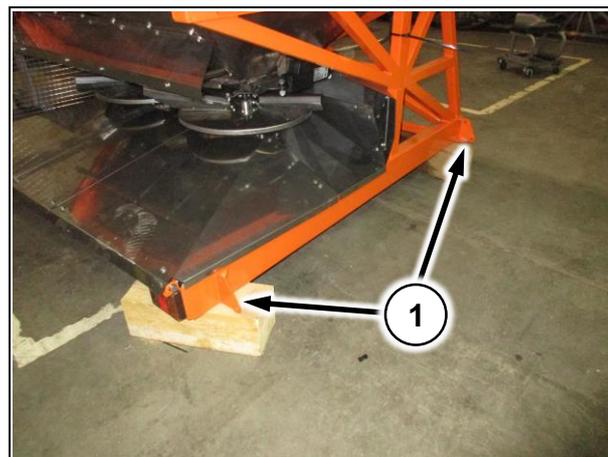


Рис. 142



Рис. 143

4.4.1.2 Установка сеток в бункер

Положите сетку в бункер как показано на рисунке (Рис. 134)

4.5 Регулировка

	<p>После установки разбрасывателя осмотрите машину еще раз. Проверьте что все элементы конструкции установлены и зафиксированы.</p> <p>Убедитесь, что клавиша включения навесного оборудования находится в положении выключена.</p> <p>Не приступайте к регулировке пока не убедитесь в безопасности своих действий.</p>
---	--

4.5.1 Настройка контроллера расхода разбрасывателя

Для выполнения регулировок компьютера используйте «Краткое руководство по электрооборудованию Туман-3».

4.5.2 Регулировка оборотов распределяющих дисков (гидропривод)

Обороты распределяющих дисков регулируются ручкой на регуляторе потока (Рис. 57).

Скорость вращения распределяющих дисков влияет на равномерность распределения удобрения. Рекомендуемое значение – **750±30 об/мин**. Под нагрузкой

	<p>Скорость вращения дисков под нагрузкой и без нагрузки отличается. Без нагрузки устанавливайте заведомо большее значение по тахометру 800-900об/мин.</p>
--	---

	<p>Если под нагрузкой скорость вращения распределяющих дисков не 750±30 об/мин скорректируйте!</p>
--	---

Для изменения скорости вращения:

1. Установите опрыскиватель-разбрасыватель на ровную площадку и установите противооткатные упоры под колеса;
2. Включите распределяющие диски;
3. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру;
4. Снимите показания с дисплея в кабине (Рис. 11);
5. В зависимости от необходимости замедлите или ускорьте вращение дисков, используя регулятор потока (Рис. 57/1);
6. Повторяйте п. 2-5 до достижения требуемой скорости вращения распределяющих дисков.

4.5.3 Регулировка расхода

4.5.3.1 Регулировка точки подачи на диск

Для изменения точки подачи удобрений на диск, ослабьте барашек (Рис. 144/1) и перемещайте заслонку (Рис. 144/2) в нужном направлении, контролируя положение по шкале (Рис. 144/3). После установки нужного положения, зафиксируйте барашек.

Перемещение заслонки от 1 к 9 смещает распределение к центру, от 9 к 1 – к краю разбрасывания.

В качестве предварительного устанавливается значение 9

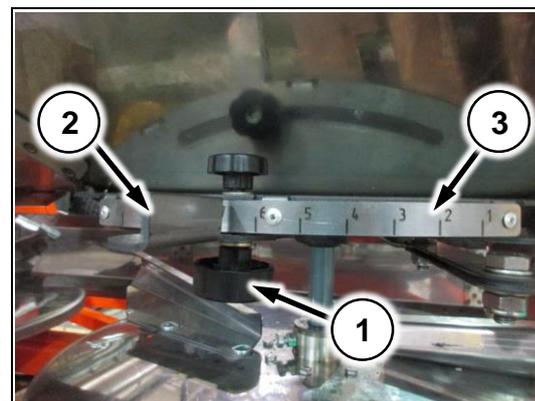


Рис. 144

4.5.3.2 Регулировка распределяющих лопастей

Короткая лопасть (Рис. 145/1) распределяющего диска (Рис. 145/2) разбрасывает гранулы в основном вблизи, длинная (Рис. 145/3) – в основном по краям. Перестановка лопастей в направлении от 1 к 7 – смещает распределение к центру разбрасывания, в обратном – к краю.

На заводе, по умолчанию, устанавливаются значения 1/5 для длинной/короткой лопатки соответственно

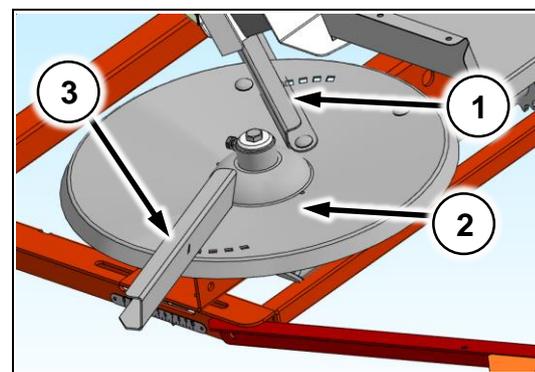


Рис. 145



В зависимости от необходимой ширины внесения измените положения лопаток. Для этого используйте таблицы **Приложение 10.3.2**

4.5.4 Рекомендации по регулировке



Регулировку выполняйте, следуя рекомендациям ниже. В качестве предварительных используйте регулировки, выполненные на заводе

После выполненных регулировок возможны четыре картины распределения (наблюдаются по результатам двух проходов, туда-обратно):

- 1) Удобрения распределяются равномерно.
- 2) Значительное количество удобрения рассыпается в непосредственной близости и между колес опрыскивателя-разбрасывателя:
 1. Неравномерный размер гранул, большое количество дробленого удобрения, малый диаметр гранул (до 1 мм) так же могут быть причиной подобной картины разбрасывания



3) Значительное количество удобрений рассыпается вблизи опрыскивателя-разбрасывателя:

1. Последовательно и поочередно переставляйте направляющие лопатки (п.4.5.3.2) в направлении от 7 к 1 шагами по одному делению
2. Последовательно и поочередно переставляйте настроечную заслонку (Рис. 144/2) в направлении от 9 к 1 шагами по одному делению

4) Значительное количество удобрений рассыпается по краю разбрасывания:

1. Последовательно переставляйте направляющие лопатки (п.4.5.3.2) в направлении от 1 к 7 шагами по одному делению
2. Последовательно и поочередно переставляйте настроечную заслонку (Рис. 144/2) в направлении от 1 к 9 шагами по одному делению

4.5.4.1 Контрольный замер



После выбора режима работы необходимо провести контрольный замер для более точной настройки.

- 1 Отбейте направляющую линию на поле для движения (для удобства зафиксируйте ее на навигаторе);
- 2 Расставьте лотки для сбора материала, как показано на рисунке (Рис. 146), при этом X – ширина внесения из таблицы. Центральный ряд лотков (Рис. 146/2) стоит посередине колеи машины, Ряды лотков (Рис. 146/1,3) стоят от центра на половину ширины внесения.
- 3 Сделайте 1 проезд
- 4 Соберите удобрения по группам лотков 1, 2 и 3.
- 5 Взвесьте собранное удобрение на весах. Масса удобрения в каждой группе лотков должна быть одинаковой.

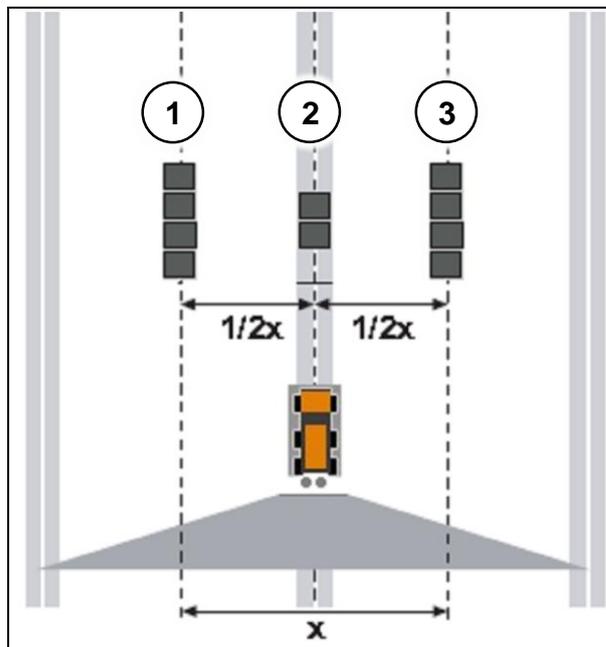


Рис. 146



Для взвешивания удобрения используйте весы с максимальной нагрузкой ≈ 50 грамм.

4.6 Технология работы

1. Руководствуясь п. 4.5 отрегулируйте точку подачи и распределяющие лопасти, подберите положение заслонки для требуемой нормы внесения
2. Загрузите бункер
3. Выполните необходимые настройки на навигаторе
4. Включите гидронасос привода распределяющих дисков
5. Начинайте движение
6. Продолжайте обработку, придерживаясь скорости, для которой рассчитывали норму внесения до тех пор, пока содержимое бункера не закончится
7. После работы необходимо тщательно удалить остатки гранул удобрений с машины и разбрасывателя

	Перед разворотами на поле снижать скорость до 5-10 км/ч и выполнять разворот на второй-третьей передаче!
	Без необходимости вращать руль на месте не рекомендуется!
	При работе поддерживайте обороты ДВС не ниже 2000 об/мин по тахометру приборной панели. При снижении оборотов, ниже указанных переключите передачу КПП на уровень ниже!
	При перегонах между полями выключайте насос!
	Фиксация контура на навигаторе так же позволяет узнать площадь внутри очерченного контура
	Если необходимо – можно сделать двойной контур по всему полю, или в местах разворота. Это увеличит пространство для разворота и разгона и позволит снизить вероятные огрехи на выходе с контура
	Запрещается совершать перегоны с заполненной бочкой/бункером!
	Запрещается работа на заблокированной раздаточной коробке. Применяйте блокировку межосевого дифференциала только при пробуксовке
	При заполнении бункера пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (п.1.6)!
	Проверяйте отсутствие посторонних предметов и налипшего удобрения на стенки бункера перед очередным заполнением. При необходимости удалите их.



	<p>Запрещается залезать в бункер в процессе работы и транспортировки! Это может привести к получению травм или летальному исходу! Допускается нахождение в бункере только для очистки, при условии, что двигатель машины заглушен!</p>	
--	---	--

	<p>Включение распределяющих дисков производить только на холостых оборотах двигателя!</p>
--	--

4.6.1 Заполнение бункера

- 1 Установите машину на ровную поверхность;
- 2 Зафиксируйте машину при помощи стояночного тормоза;
- 3 Заглушите двигатель;
- 4 Откройте тент на бункере (Рис. 147/1);
- 5 Занесите мешок с удобрением над бункером при помощи погрузо/разгрузочного устройства;
- 6 Вскройте мешок и дождитесь наполнения;
- 7 Закройте тент.



Рис. 147

	<p>Находиться под стрелой погрузо/разгрузочного устройства запрещается!</p>
--	--

	<p>Если удобрение доставляется в фасовке, предназначенной для ручной загрузки (россыпью, мешок 20кг и т.д.), не рекомендуется поднимать в одиночку вес превышающий 15кг, чтобы не причинить вред здоровью</p>
--	---

4.7 Досборка

После приемки машины установите задние брызговики на раму бункера (п.4.4.1.1)

5 Мультиинжектор

5.1 Назначение

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 предназначен исключительно для работ в сельском хозяйстве или подобных им работ. Применение его для других целей будет рассматриваться как нецелевое использование. Выполнение требований, касающихся пользования машиной, обслуживания и ремонта, согласно рекомендациям производителя и точное им следование является условием использования по назначению.

Опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-3 может комплектоваться различными модулями, предназначенными для выполнения широкого спектра работ в сельском хозяйстве.

Мультиинжектор предназначен для внутривпочвенного внесения жидких удобрений

5.2 Основные характеристики

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-3	
			W8-42 Узкие	19-21LT Низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : 1. В транспортном положении длина ширина ² высота 2. В рабочем положении длина ширина высота	мм			
			7500	7500
			2450	3000
			3850	3650
			7500	7500
			6600	6600
3. Рабочая скорость	км/ч		5-10	
			40	
3. Конструкционная	кг		3600	
4. Эксплуатационная			3900	
3. Рабочая скорость	км/ч		5-10	
4. Транспортная скорость, не более			40	
Вместимость резервуара	л		2500±5%	
Расход рабочей жидкости ³	л/га		150-700	
Рабочее давление в нагнетательной магистрали	МПа		0,2-0,5	
Рабочая ширина захвата, не менее	м		6,3	
Количество дисков	шт		18	
Количество игл на диске	шт		12	
Расстояние между дисками	мм		350	
Расстояние между точками инъекции	мм		180	
Температурный режим работы ⁴	°С		10 - 40	

1. Габариты и скорость движения указаны в соответствии с установленным на опрыскивателе-разбрасывателе типом колес
2. При разрешенной ширине 2,55 м (ПДД, п.23.5)
3. Для выбора необходимого расхода используйте таблицу п. 10.4.3
4. Подробнее рекомендуемую температуру, влажность, скорость ветра смотрите в инструкции к применяемым препаратам

5.3 Конструкция и функционирование



Рис. 148

При заправке вода поступает в бак через заправочный штуцер 2” с использованием внешней заправочной помпы. Насос хим. системы обеспечивает давление в системе и равномерную подачу баковой смеси к распределителю хим. системы расположенной на подвесе. Распределитель хим. системы дозирует смесь и подает ее к форсункам, расположенным на консолях мультиинжектора (Рис. 148/1). С форсунок раствор подается к дискам (Рис. 148/2) с расположенными на них иглами, через которые осуществляется впрыск препарата в почву. Оператор управляет мультиинжектором и рабочим процессом опрыскивания, используя оборудование, расположенное в кабине.

5.3.1 Подвес

Крепится на раме опрыскивателя – разбрасывателя. На подвесе фиксируются консоли, распределяющая арматура хим. системы, хим. насос. Конструкция подвеса позволяет использовать мультиинжектор с шинами низкого давления и узкими колесами



Рис. 149

5.3.2 Консоли

Консоли (Рис. 150/1) установлены на подвесе. Раскладываются консоли гидроцилиндрами (Рис. 150/2).

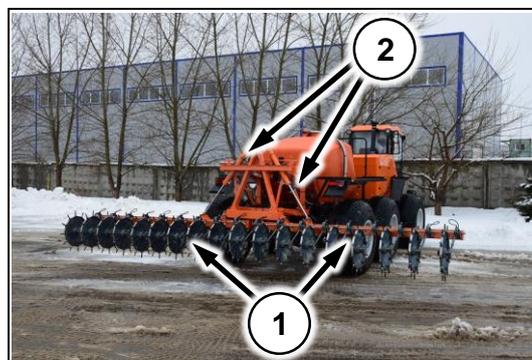


Рис. 150

5.3.3 Диск

Диск мультиинжектора (Рис. 151/1) устанавливается на ступицу (Рис. 151/2). Ступица крепится к консоли мультиинжектора через пружину (Рис. 151/3). Пружина фиксируется замком (Рис. 151/4). Подача жидкости на иглы (Рис. 151/6) осуществляется через форсунки (Рис. 151/5)

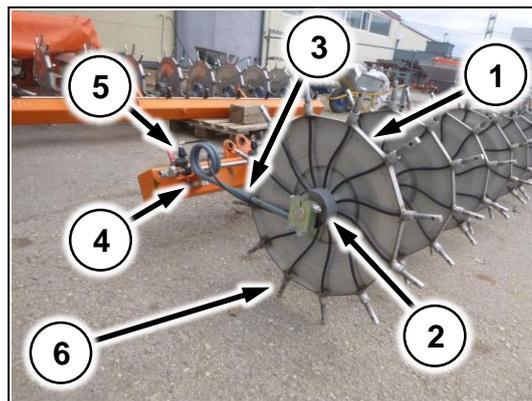


Рис. 151

5.3.4 Упор пружины

Упор устанавливается на каждую пружину (Рис. 152/1). Предназначен для предотвращения вылета пружины из замка (Рис. 151/4)



Рис. 152

5.3.5 Концевой выключатель

На подвесе установлено два концевых выключателя.

Концевой выключатель (Рис. 153/1) предотвращает складывание/раскладывание консолей до тех пор, пока подвес мультиинжектора не будет поднят в верхнее положение и выключатель не коснется флажка.

Выключатель (Рис. 153/2) предназначен для отключения автоматического управления подвеской, чтобы обеспечить корректную работу системы.

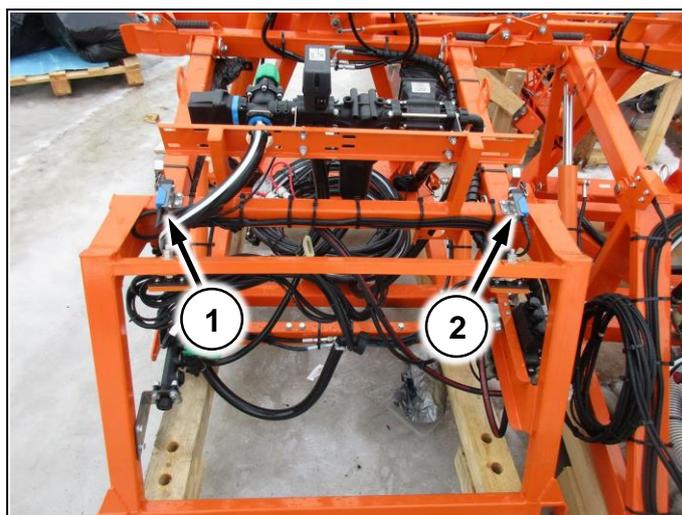


Рис. 153

5.3.6 Компоненты хим. системы

5.3.6.1 Распределитель хим. системы

Устанавливается на подвесе мультиинжектора.

(Рис. 154/1) – расходомер

(Рис. 154/2) – фильтр тонкой очистки

(Рис. 154/3) – регулировочный клапан

(Рис. 154/4) – предохранительный клапан

(Рис. 154/5) – главный клапан

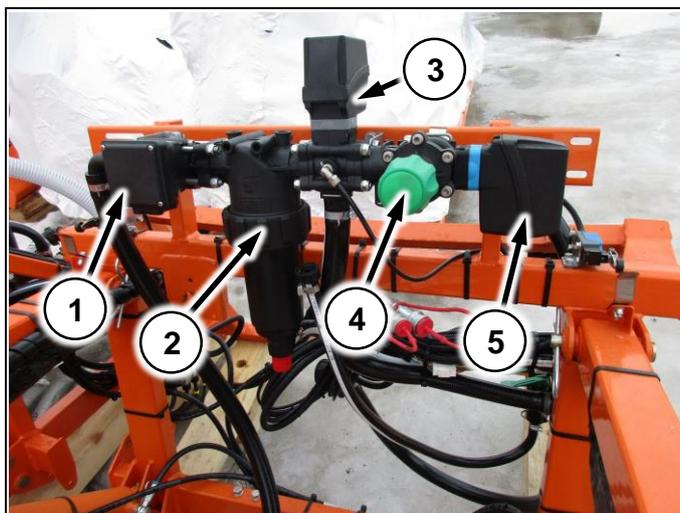


Рис. 154

5.3.6.2 ФГО

Устанавливается на раме опрыскивателя-разбрасывателя. (п.3.3.3.13.2)

5.3.6.3 Коллектор сброса хим. системы

(Рис. 155/1) – сброс в хим. бак

(Рис. 155/2) – сброс с фильтра тонкой очистки

(Рис. 155/3) – сброс с предохранительного клапана

(Рис. 155/4) – сброс с регулирующего клапана

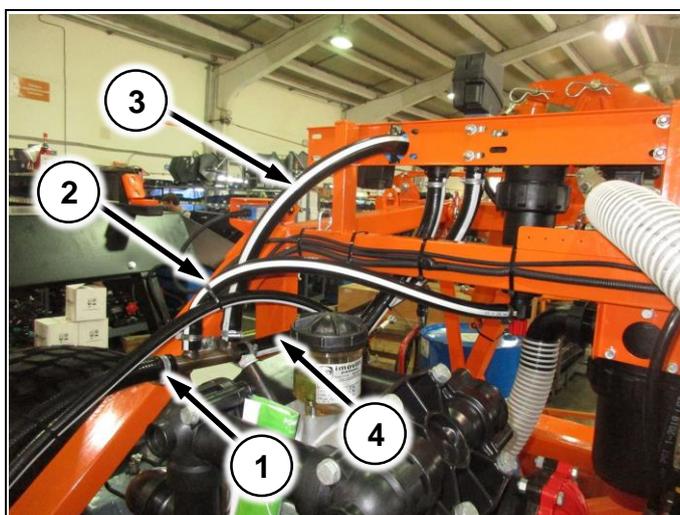


Рис. 155

5.3.6.4 Гидромешалка

Установлена на хим. баке. (Рис. 156/1)

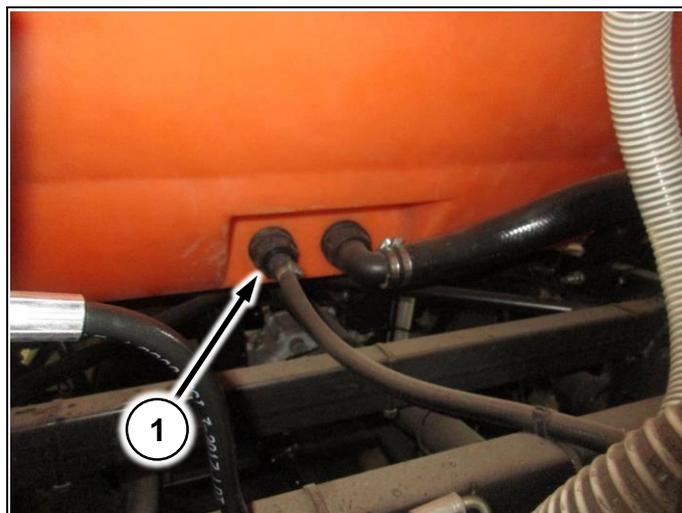


Рис. 156

5.3.6.5 Хим. насос

Устанавливается на раме опрыскивателя-разбрасывателя (п.3.3.3.4).

5.3.6.6 Предохранительный клапан

Устанавливается на подвесе мультиинжектора в линию опускания подвеса (Рис. 157/1). Служит для предотвращения поломки мультиинжектора во время раскладывания в рабочее положение

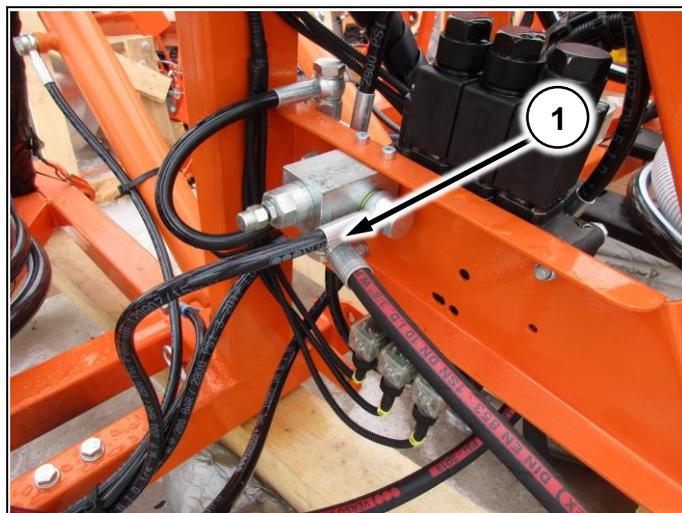


Рис. 157



5.4 Установка

5.4.1 Установка хим. аппаратуры

Установка компонентов хим. системы производится аналогично со штанговым опрыскивателем

5.4.2 Установка подвеса

Установите кронштейны брызговиков (Рис. 159/2) на подвес мультиинжектора (Рис. 158/1).

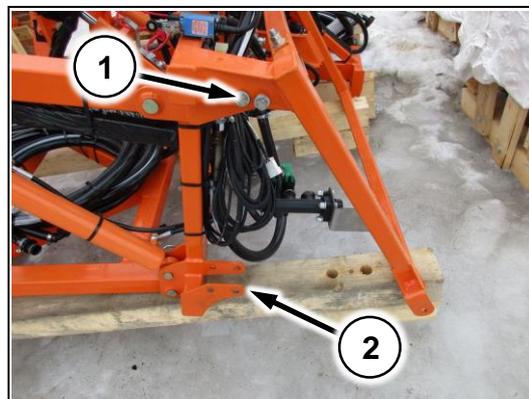


Рис. 158

Подвес мультиинжектора по точкам крепления схож с подвесом штангового опрыскивателя. Установку производить на те же точки крепления (Рис. 159/1).

При установке подвеса важно учитывать, что нижнее крепление кронштейна брызговика (Рис. 159/3) фиксируется тем же болтом, что и подвес

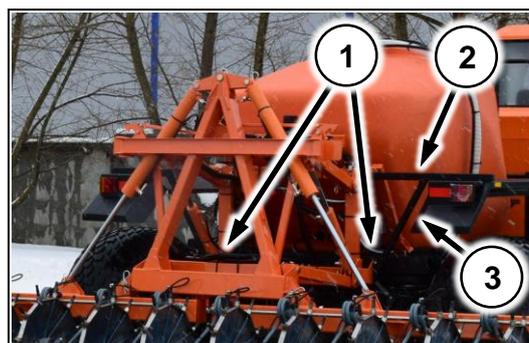


Рис. 159

В зависимости от установленного типа колес, установите гидроцилиндры подъема на соответствующую точку крепления:

(Рис. 160/1) – для шин низкого давления

(Рис. 160/2) – для узких колес

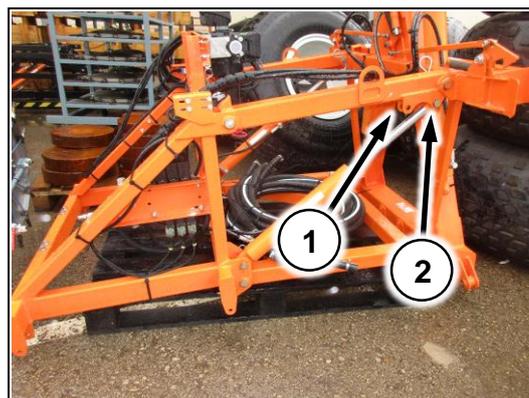


Рис. 160

5.4.3 Установка консолей

Установите консоли на подвес мультиинжектора и зафиксируйте «пальцами» (Рис. 161/1). После этого вставьте шплинт в палец

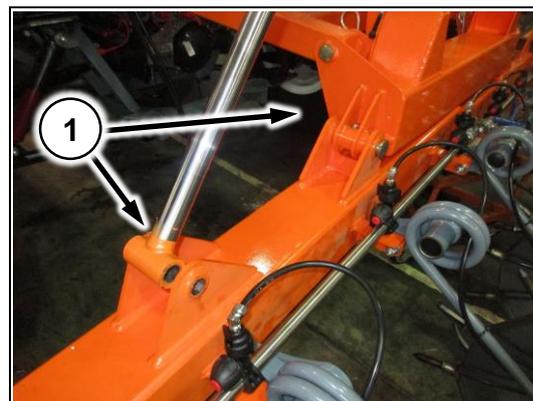


Рис. 161

5.4.4 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (Приложение 10.4.1)

5.4.5 Подключение проводов

Подключение производить аналогично п.3.4.9 настоящего руководства

Для корректной работы мультиинжектора, во время подключения, необходимо установить два дополнительных жгута в электрощите в кабине и в электрощите в моторном отсеке.

(Рис. 162/1) – жгут мультиинжектора. Подключается в разрыв между жгутом управления гидравликой (Рис. 118/2) и фишкой в электрощите кабины (Рис. 25/2) (Приложение 10.4.2.1)

(Рис. 162/2) – жгут отключения контроллера подвески. Подключается в разрыв разъема питания БУПП в электрощите в моторном отсеке (Рис. 27) (Приложение 10.4.2.2)

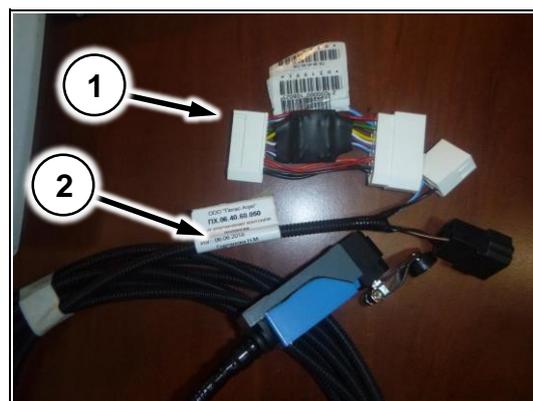


Рис. 162

5.4.6 Подключение распределителя хим. системы



Для подключения мультиинжектора к компьютеру хим. системы используйте жгут, поставляемый в комплекте!

Если на машине ранее не было установлено компьютера хим. системы в комплекте с мультиинжектором поставляется хим. компьютер «Ирбис»



5.5 Регулировка

5.5.1 Регулировка оборотов хим. насоса



Запрещается превышать значение 100 об/мин для насоса хим. системы.



Запрещается включать насос хим. системы при пустом баке!



При перегонах между полями выключайте насос!

1. Убедитесь, что в баке опрыскивателя не менее 300 литров жидкости;
2. Установите опрыскиватель-разбрасыватель на ровную площадку и установите противооткатные упоры под колеса;
3. Включите хим. насос;
4. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру;
5. Снимите показания с приборной панели, установленной в кабине (Рис. 11/8);
6. Вращайте ручку на регуляторе потока (Рис. 57/1) до получения необходимого значения;
7. Повторяйте п. 4-6 до достижения требуемых оборотов хим. насоса.

5.5.2 Регулировка дисков

1. Ослабьте болт (Рис. 163/1)
2. Вращайте ось диска (Рис. 163/2)
3. Добейтесь совпадения точек (Рис. 163/3) и (Рис. 163/4) с прорезью (Рис. 163/5)
4. Затяните болт (Рис. 163/1)

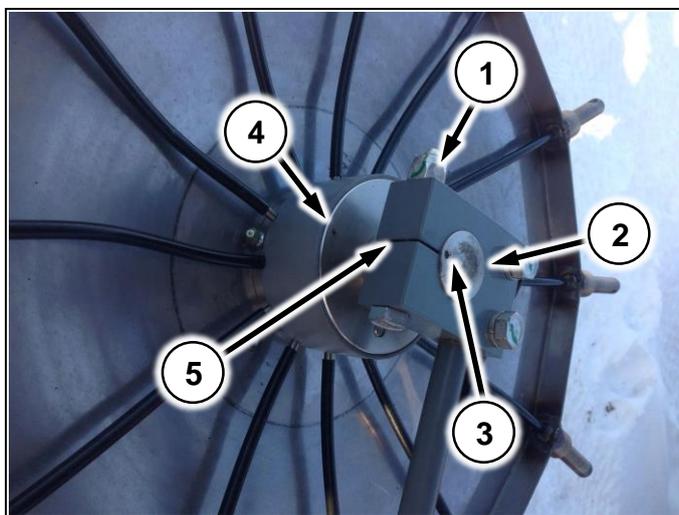


Рис. 163

5.5.3 Регулировка положения дисков

Диски должны быть расположены строго перпендикулярно относительно консолей. Перед началом работы отрегулируйте положение дисков. Для регулировки используйте строительный уровень – выставьте консоли горизонтально и зафиксируйте их.



Рис. 164

Для выставления пружин:

1. Ослабьте два болта крепления пружины (Рис. 151/4)
2. Поднесите угольник (Рис. 165/1) к плоскости консоли
3. Поверните пружину в замке (Рис. 165/2) так, чтобы она стала параллельна угольнику.
4. Затяните болты

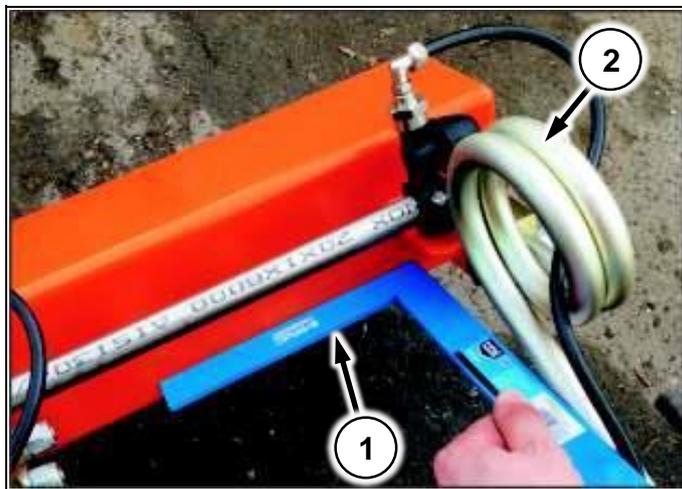


Рис. 165



Складывание консолей в транспортное положение осуществляйте только при поднятом подвесе

5.5.4 Регулировка концевого выключателя

Ослабьте 4 болта (Рис. 166/2).

Отрегулируйте выключатель таким образом, чтобы при поднятии подвеса флажок (Рис. 166/1) замыкал выключатель.

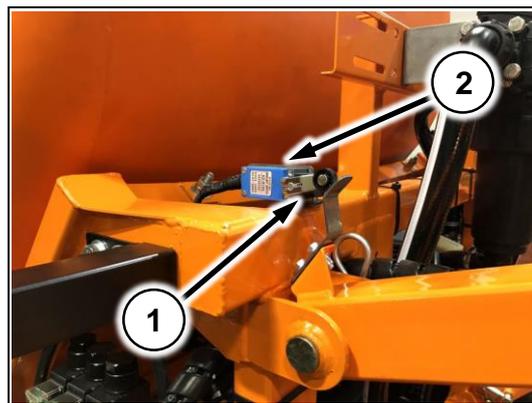


Рис. 166

5.5.5 Регулировка предохранительного клапана



Предохранительный клапан настраивается на заводе!

Не производите дополнительных регулировок без согласования со специалистом завода!

1. Установите манометр в точку контроля давления (Рис. 167/1);
2. Отверните контргайку (Рис. 167/2);
3. Разложите консоли мультиинжектора;
4. Начинайте опускать подвес до соприкосновения с землей;
5. Продолжайте опускать подвес. Контролируйте давление по манометру;
6. Вращая регулировочный винт (Рис. 167/3) добейтесь давления 25 Ваг по манометру при нажатой вниз клавише опускания подвеса;
7. По завершении регулировки законтрите контргайку (Рис. 167/2).

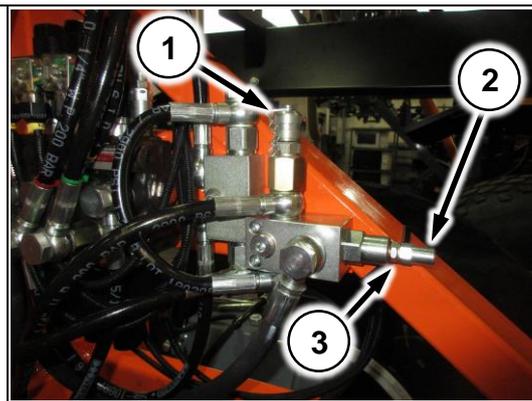


Рис. 167

5.5.6 Регулировка настроек компьютера

Для выполнения регулировок компьютера используйте «Краткое руководство по электрооборудованию Туман-3» и инструкцию производителя на вашу модель компьютера.

5.5.7 Замена дозирующих дисков

Для регулировки расхода используются дозирующие диски. Они расположены под фитингами, установленными на корпусах форсунок (Рис. 151/5). Для подбора необходимых дисков воспользуйтесь приложением

5.6 Технология работы

Опрыскиватель-разбрасыватель Туман-3, комплектуемый мультиинжектором может работать в широком диапазоне скоростей движения и расходов рабочей жидкости.

Таблица расходов представлена в (Приложение 10.4.3)

	<p>На все рабочие параметры существенным образом влияет подбор дозирующих дисков. Подобрать режимы работы для установленных на вашей машине дисков поможет каталог производителя дисков и формула:</p> $A_2 = \frac{10800 * A_1}{V * B},$ <p>где A_1 – расход через один диск для данного давления из таблицы (л/мин) V – предполагаемая скорость движения (км/ч) B – установленная ширина захвата (м) A_2 – расход при выбранном режиме (л/га)</p>
	<p>Если рассчитанный расход л/га (A_2) вас не устраивает, вы можете изменить параметры работы – скорость движения, давление в системе или ширину захвата.</p>
	<p>Запрещается превышать давление в хим. системе 10 атм (по манометру)</p>



5.6.1 Заправка препарата

Заправка препаратов осуществляется через верхнюю горловину бака при заполнении бака водой.

	<p>При заправке препарата рекомендуется наличие в баке не менее 300-500 л воды для улучшения растворения и перемешивания препаратов</p> <p>Так же рекомендуется использовать гидромешалку в баке при заправке и работе</p>
	<p>Перед каждой очередной заправкой проверьте герметичность шлангов хим. системы</p>
	<p>При заливке не допускайте вытеснение пены из бака наружу</p>
	<p>При засыпании порошков в миксер, для их разведения вы можете использовать форсунку, расположенную в миксере (Рис. 94/2)</p>
	<p>Если необходимо промыть канистру используйте форсунку, расположенную в миксере (Рис. 94/3).</p>
	<p>Запрещается включать хим. насос на сухую!</p>
	<p>Во время заправки препарата обязательно пользуйтесь средствами индивидуальной защиты (комбинезоны, очки, перчатки)!</p> <p>По окончании заправки снимите СИЗ и уберите в ящик!</p>

5.6.2 Рабочий процесс

1. Выполните настройки вашего компьютера согласно указаниям производителя (см. краткое руководство по электрооборудованию Туман-3 и инструкцию производителя для вашей модели компьютера)

	<p>При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере! Для мультиинжектора диапазон работы расходомера 5-100 л/мин. Если поток жидкости будет выходить за эти пределы система будет работать неправильно!</p>
---	---

2. Включите хим. насос

	<p>Включайте хим. насос только на неподвижной машине!</p>
---	--

3. Опустите консоли мультиинжектора
4. Начинайте движение в выбранном направлении
5. Включите опрыскивание

6. Контролируйте процесс опрыскивания, используя данные, отображаемые на компьютере и данные, выводимые на приборной панели (манометр / тахометр хим. насоса)
7. По окончании смеси в баке – выключите опрыскивание, выключите хим. насос, поднимите подвес и вернитесь к заправщику



Запрещается выполнять разворот с опущенным агрегатом. Перед разворотом поднимите агрегат над поверхностью поля

Рекомендуется следующая последовательность обработки:

1. Включив опрыскивание, обработайте контур поля, зафиксировав его на навигаторе
2. Выберите направление и отбейте направляющую линию
3. Начинайте работу по заданным направляющим
4. Завершите работу после того, как все поле внутри контура будет обработано

5.6.3 Раскладывание консолей

Раскладывание/складывание осуществляется постоянным нажатием на клавиши в кабине (Рис. 9/2).

5.6.4 Постановка на хранение



При постановке на хранение любой продолжительности, в транспортном положении, следует опускать подвес до касания нижней частью консолей подставок, чтобы снизить нагрузку с машины!

5.7 Досборка

После приемки машины установите консоли мультиинжектора на подвес и подсоедините шланги (См. п.5.4.3)



6 Эксплуатация

6.1 Особенности эксплуатации

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» предназначен для работы в поле. Основной особенностью машины являются колеса низкого давления, позволяющие передвигаться с высокой скоростью по неровной поверхности поля. Они являются эффективным амортизирующим элементом и имеют хорошую проходимость.

	Избыточное давление в кабине, препятствующее попаданию внутрь кабины вредных веществ и пыли, создается только при условии работы приточного вентилятора!
	Согласно ГОСТ 12.2.019-2015 уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать 86 дБА без нагрузки и 90 дБА под нагрузкой. Отдельные узлы в работе могут издавать повышенный шум, что не является дефектом
	Перед разворотами на поле снижать скорость до 5-10 км/ч и выполнять разворот на второй- третьей передаче
	Фиксация контура на навигаторе так же позволяет узнать площадь внутри очерченного контура
	Если необходимо – можно сделать двойной контур по всему полю, или в местах разворота. Это увеличит пространство для разворота и разгона и позволит снизить вероятные огрехи на выходе с контура
	Запрещается совершать перегоны с заполненной бочкой/бункером!
	Запрещается движение на пониженной передаче раздаточной коробки со скоростью выше 24 км/ч
	Запрещается работа на заблокированной раздаточной коробке. Применяйте блокировку межосевого дифференциала только при пробуксовке
	Загрузка бака и бункера влияет на устойчивость и маневренность машины, а также торможение. Особенно при неполной загрузке. Учитывайте этот факт при эксплуатации машины.
	Запрещается подходить к машине в момент запуска и работы модулей сменного технологического оборудования! Это может привести к получению травм!
	Эксплуатация машины допускается на полях с уклоном не более 8°

6.1.1 Обкатка

Обкатка производится в начальный период эксплуатации. В это время требуется строгое соблюдение регламента технического обслуживания. От качества проведенной обкатки зависит долговечность и надежность самоходного опрыскивателя-разбрасывателя при дальнейшей его эксплуатации. Продолжительность обкатки 2000 км пробега.

Перед первым выездом необходимо:

- проверить крепление колес;
- проверить и выставить высоту накачки пневмоэлементов;
- уровень масла в картере двигателя, коробке передач, главных редукторах, бортовых редукторах; уровень электролита в элементах батареи; уровень тормозной жидкости в бачке привода тормоза; состояние шин; затяжку крепления подвесок, рулевого механизма;
- состояние шин;
- проверить работоспособность электросистемы, системы вентиляции и отопления;
- произвести запуск двигателя и проверить, нет ли утечки масла и топлива.
- Произвести замену фильтрующего элемента гидросистемы после первых 50 моточасов работы. В дальнейшем проводить замену при проведении ТО.



Обнаруженные неисправности необходимо устранить!

Движение «Тумана-3» необходимо начинать только после прогрева двигателя на умеренной частоте вращения коленчатого вала, когда двигатель будет работать устойчиво на холостом ходу. При этом частота вращения коленчатого вала на холостом ходу может быть несколько ниже, так как в новом двигателе потери на трение выше, чем на приработанном.

При обкатке частота вращения коленчатого вала на первых 500 км не более 2300 об/мин. После обкатки максимальные рабочие обороты двигателя не должны превышать 2500 об/мин.

В ходе обкатки нужно по возможности избегать преодоления крутых подъемов и движения в течение длительного времени по бездорожью и снежной целине.

В процессе обкатки необходимо внимательно следить за показаниями контрольно-измерительных приборов, систематически проверять степень нагрева узлов и агрегатов самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» и отсутствие утечек масла и топлива. При сильном нагреве или утечке масла обкатку прекратить до устранения причин.

После обкатки самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» можно нормально эксплуатировать.

Для более полного использования динамических качеств, предупреждения повышенного износа деталей силового агрегата и узлов трансмиссии транспортная скорость самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» должна быть не более 40 км/ч, рабочая — не более 35 км/час

6.1.2 Двигатель

Для запуска двигателя включите зажигание, выжмите педаль сцепления и нажмите кнопку (Рис. 168/1)

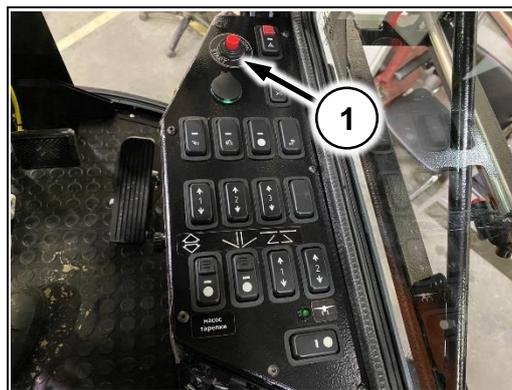


Рис. 168



Запрещается запуск двигателя со включенной передачей КПП!

Пуск прогретого двигателя: производится легко с первых оборотов. Для этого необходимо установить рычаг переключения передач в нейтральное положение; не нажимая на педаль управления дроссельной заслонкой, включить зажигание и стартер; как только двигатель начнет работать, немедленно отпустить ключ замка зажигания.



Срабатывание стартера происходит при выжатой педали сцепления, для предотвращения возможности запуска двигателя при включенной передаче КПП.

Пуск холодного двигателя: следует производить кратковременным (не более 10 с) включением стартера. После пуска двигатель прогревают до тех пор, пока он не будет устойчиво работать на малой частоте вращения холостого хода.

Пуск двигателя при минусовой температуре: при включении зажигания, включается свеча накала на 20 секунд. На приборной панели загорается индикатор. Дождаться пока индикатор погаснет. После этого произвести запуск двигателя.



Свеча накала включается если температура охлаждающей жидкости ниже 2 С°

Трогание с места: необходимо производить только на 1 передаче, плавно отпуская педаль сцепления и одновременно нажимая на педаль привода дроссельной заслонки. При переключении с низшей передачи на высшую для выравнивания окружных скоростей включаемых шестерен следует на несколько секунд задержать рычаг переключения передач в нейтральном положении. Переключение с высшей передачи на низшую следует производить быстрыми движениями, так как пауза в нейтральном положении рычага увеличивает возможность ударного включения шестерен.



Задний ход включается только после полной остановки «Туман-3».

Остановка двигателя: Перед остановкой двигателя, который работал под нагрузкой, дайте ему поработать на холостом ходу одну-две минуты, чтобы остыли горячие части. Выключите зажигание, повернув ключ.

6.1.3 Транспортировка

	Буксировка машины на жесткой или гибкой сцепке запрещена!
	Допускается транспортировка машины своим ходом только на узких колесах, или на трале
	Допускается транспортировка только с пустым хим. баком или бункером!
	При перегонах разбрасывателя на узких колесах необходимо демонтировать брызговики с рамы бункера!
	Транспортировать машину и перегонять с установленными увеличителями клиренса запрещено!

6.1.4 Парковка машины

- Установите машину на площадку для стоянки;
- Поднимите рычаг стояночного тормоза;

	Если планируется длительная стоянка или стоянка на уклоне, используйте противооткатные упоры
---	--

- Отключите привод сменного оборудования;
- Дождитесь пока обороты двигателя опустятся до значений холостого хода.
- Поверните ключ зажигания в положение выключено.
- Отключите массу

6.1.5 Движение по дорогам общего пользования

	При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения.
---	---

	Перед началом движения необходимо убедиться в полной исправности машины, осветительного оборудования, тормозной системы, рулевой системы, гидросистемы и электросистемы.
---	--



	Запрещается превышать скорость 40 км/ч при движении!
	Движение по дорогам общего пользования на Шинах низкого давления запрещено! Максимально допустимая ширина для движения по дорогам 255см! (см. п.2.2, 3.2, 4.2, 5.2)
	Запрещается перевозка людей на раме машины! Это может привести к летальным последствиям!
	Запрещается подниматься на движущуюся машину!
	Во время движения вы должны трезво оценивать ваши возможности. Выбирать режим вождения таким образом, чтобы вы всегда могли справиться с управлением. А также оценивать качество дорожного полотна, погодные условия, видимость и ходовые качества машины.
	Перед началом движения на штанговом опрыскивателе необходимо убедиться, что стопорный болт на подвесе установлен, штанги сложены и зафиксированы в замках!
	Перед началом движения на разбрасывателе необходимо демонтировать задние брызговики с рамы бункера!
	Перед началом движения на мультижекторе необходимо убедиться, что подвес полностью поднят, консоли зафиксированы в вертикальном положении, а замки закрыты!
	Движение по дорогам общего пользования осуществлять с опустошенным баком/бункером.

6.2 Правила хранения

	По завершении работы и постановке на хранение необходимо отключить питание борт. сети машины, используя выключатель, установленный на машине! (см.п.2.3.3.1)
--	---

6.2.1 Подготовка к хранению

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» необходимо хранить согласно ГОСТ 7751-2009.

В осенне-зимний период самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» размещают в закрытом помещении или под навесом. При отсутствии крытого помещения их можно ставить на специально оборудованных площадках, которые должны быть расположены в не затапливаемых местах, поверхность площадок должна быть ровной и иметь твердое покрытие.

Места хранения самоходных опрыскивателей-разбрасывателей «Туман-3» должны находиться не ближе 50 м от жилых домов и мест складирования сельскохозяйственной продукции. Они также должны быть оборудованы противопожарными средствами в соответствии с существующими правилами. При размещении самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» на хранение надо создать условия для удобного осмотра и обслуживания машин, а в случае необходимости для быстрого их снятия с хранения.

В зимнее время при хранении под навесом - не допускается скопление снега в этих местах. На кратковременное хранение самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» устанавливают, если продолжительность нерабочего периода составляет от 10 дней до двух месяцев, а на длительное — если, перерыв продолжается более двух месяцев. К кратковременному хранению подготавливаются непосредственно после окончания работ, а к длительному — не позднее 10 дней с момента окончания работ. Перед установкой на хранение обязательно проверяют техническое состояние самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3», а также проводят очередное техническое обслуживание. Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» тщательно очищают от пыли, грязи, растительных остатков. Поврежденную окраску восстанавливают, нанося лакокрасочное покрытие или защитную смазку. Кроме того, при подготовке самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» к хранению надо выполнить следующее:

- инструмент и принадлежности очистить от пыли и грязи и обернуть промасленной бумагой;
- аккумуляторную батарею подготовить к хранению согласно Инструкции по эксплуатации батарей;
- отверстие воздушного фильтра, выпускную трубу глушителя, карданные шарниры обернуть промасленной бумагой;
- отпустить ручной тормоз и поставить в нейтральное положение рычаги переключения коробки передач;
- самоходный разбрасыватель-опрыскиватель «Туман-3» установить на металлические или деревянные подставки так, чтобы колеса были подняты от земли на 8... 10 см, спустить пневмоэлементы, стравить воздух из ресивера
- шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого действия солнечных лучей;

6.2.2 Кратковременное хранение

Подготовить самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-3» к хранению:

- установить полностью укомплектованным, без снятия агрегатов и сборочных единиц;
- аккумуляторные батареи отключить, уровень и плотность электролита должны соответствовать норме. При хранении самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3», свыше одного месяца аккумуляторные батареи снять.

6.2.3 Длительное хранение

Состояние самоходных опрыскивателей-разбрасывателей «Туман-3» при хранении в закрытых помещениях проверять через каждые два месяца, при хранении на открытых площадках и под навесами — ежемесячно.



Выявленные при проверках отклонения от правил хранения устраняют, при этом необходимо обратить особое внимание на состояние наружной консервации. Ежемесячно проверять сданные на склад аккумуляторные батареи и при необходимости их подзаряжать.

6.2.4 Подготовка к работе после хранения

При вводе самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-3» в эксплуатацию после хранения необходимо:

- довести давление воздуха в шинах до нормы;
- удалить защитную смазку с поверхностей кузова, промасленную бумагу с деталей и узлов специально-технологического средства;
- привести аккумуляторную батарею в рабочее состояние;
- смазать все точки смазки;
- провести первое техническое обслуживание (ТО-1);
- провернуть коленчатый вал без подачи топлива на несколько оборотов и, убедившись в нормальном его вращении;
- пустить двигатель.

7 Регламентные работы



Машина должна использоваться, обслуживаться и ремонтироваться только специалистами, прошедшими специальное обучение, знакомыми с ее подробными характеристиками, а также ознакомленными с правилами техники безопасности!

7.1 Ежедневное техническое обслуживание

1. Произвести осмотр машины, проверить ее комплектность, состояние кузова, стекол, зеркал заднего вида, номерной знак, исправность механизмов дверей, проверить работу стеклоочистителя и стеклоомывателя, приборов освещения и сигнализации, звукового сигнала, систему вентиляции, а в зимнее время — работу отопления, колеса, герметичность систем привода тормозов, сцепления, систем питания и смазки
2. Проверить уровень охлаждающей жидкости и уровень гидравлического масла в гидробаке; заправить резервуар насоса омывателя ветрового стекла.
3. Осмотреть раму и навесное оборудование. При обнаружении трещин и лопин – устранить повреждения.
4. Проверить регулировки машины и навесного оборудования (п.2.4, 3.5, 4.5, 5.5)



**Перед началом движения проверьте сходжение колес и синхронность работы рулевых гидроцилиндров!
При необходимости произведите регулировки!**

5. Проверить уровень накачки колес.
6. Проверить уровень накачки пневмоподушек подвески: при необходимости отрегулировать датчики, проверить состояние фильтра на компрессоре пневмосистемы, слить конденсат из ресивера пневмосистемы, слить конденсат с осушителя, при необходимости долить спирт в колбу (п. 2.3.10.1)

7. Проверить наличие потеков и уровень масла в картере двигателя, коробке передач, редукторе и при необходимости довести их до уровня; заправить резервуар насоса омывателя ветрового стекла.
8. Проверить целостность пыльников, ШРУСов, шаровых опор и наконечников.
9. Проверить целостность воздухозаборной системы двигателя, проверить состояние воздушного фильтра, продуть корпус и фильтрующий элемент сжатым воздухом, продуть радиатор системы охлаждения.
10. Устранить все обнаруженные неисправности.

7.2 Первое техническое обслуживание (ТО-1)

Общий осмотр самоходного опрыскивателя-разбрасывателя: проверить состояние кузова, стекол салона, зеркал заднего вида, номерного знака, исправность замка дверей и запорных устройств; проверить работу стеклоочистителя и стеклоомывателя, системы вентиляции, а в зимнее время - отопителя.

Рама, подвесы, штанги: проверить на наличие трещин и других механических повреждений. При наличии таковых заварить, усилив место поломки. Проверить повреждение покрасочного покрытия, при необходимости подкрасить.

Двигатель: проверить работу двигателя на всех оборотах и работу приборов. Осмотреть двигатель на предмет подтеков. Проверить места крепления двигателя и его систем. Проверить состояние ремней и их натяжку. Проверить систему питания и охлаждения на герметичность. Заменить масло ДВС: масляный, воздушный фильтра.

Трансмиссия: осмотреть КПП, редуктора мостов, бортовые редуктора на предмет работоспособности, подтекания масла, лишних шумов. Проверить работу КПП и редукторов на всех режимах работы. Проверить легкость переключения скоростей.

Проверить состояние ШРУСов, целостность пыльников шрусов. Проверить карданные валы на целостность крестовин и на вибрацию. Прочистить все сапуны. Заменить масло в КПП, раздаточной коробке и редукторе. Прошприцевать крестовины, добавить смазку в ШРУСы.

Произвести протяжку восьми болтов М12 х 1,25, расположенных по окружности на торце колесных ступиц. Периодичность протяжки – каждые 2000 км. Момент затяжки гаек 120 Н.м.

Сцепление: проверить действие оттяжной пружины и полный ход педали сцепления.

Тормозная система: проверить состояние и герметичность трубопроводов и элементов тормозной системы, при необходимости устранить подтекание тормозной жидкости; проверить эффективность действия тормозов; проверить и при необходимости отрегулировать стояночный тормоз.

Ходовая часть: проверить крепление рычагов подвески к корпусу, крепление поворотных кулаков, крепление колес; проверить состояние шин и давление воздуха в них, при необходимости довести давление до нормы.

Рулевое управление: расшплинтовать все гайки рулевого управления и дотянуть, зашплинтовать. Проверить все на люфты. Проверить целостность пыльников шаровых пальцев.

Подвеска: проверить затяжку болтов. Проверить состояние пневмосистемы, ее полную работоспособность. Выставить уровень накачки подушек. Заменить фильтрующий элемент осушителя. Слить конденсат и долить спирт в колбу осушителя. Проверить целостность пыльников шаровых опор. Проверить состояние амортизаторов. Проверить состояние шин и давление воздуха в них, довести до нормы.



Электрооборудование: очистить аккумуляторную батарею от грязи и пролитого электролита, прочистить вентиляционные отверстия в пробках элементов батареи; проверить крепление и надежность контактов наконечников проводов с выводными штырями батареи; проверить работу звукового сигнала, приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов, а в зимнее время — работу приборов электрооборудования отопительной установки. Очистить все разъемы.



В случае применения мойки высокого давления при очистке машины от грязи запрещается направлять струю воды на электрические контакты, во избежание их коррозии и потери электрического контакта!

Гидросистема: проверить работоспособность гидросистемы. Проверить уровень гидравлического масла, при необходимости долить.

Хим. система: Проверить полную работоспособность. Почистить фильтра, проверить состояние сеток. Почистить разъемы. Проверить крепление штанг, протянуть болты на штангах. Проверить работоспособность насоса.

РМУ: Проверить полную работоспособность. Проверить состояние распределяющих дисков, бункера. Почистить разъемы. Проверить болтовые соединения, протянуть. Проверить работоспособность гидромотора. Промыть и смазать цепи.



Все обнаруженные неисправности должны быть устранены!

7.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

Выполнить все работы ТО-1.

7.4 Сезонное техническое обслуживание

Обслуживание проводится раз в год. Кроме работ, предусмотренных ТО-1, необходимо выполнить следующий объем работ: слить отстой из топливного бака; при осеннем обслуживании снять топливный бак и промыть его; разобрать топливный фильтр-отстойник и промыть фильтрующий элемент; заменить охлаждающую жидкость, добавить 50 гр. спирта в пневмосистему.

7.5 Консервация (сроком до 2-х месяцев)

- 1 Произведите мойку машины
- 2 Демонтируйте навигационное оборудование и компьютер. Храните электрооборудование в теплом помещении
- 3 Слейте отстой из топливного бака и промойте бак
- 4 Заполните хим. систему тосолом или продуйте всю распределительную аппаратуру сжатым воздухом
- 5 Очистите насос хим. системы, продуйте его сжатым воздухом, заполните маслом и заглушите выходы промасленной ветошью
- 6 Очистите РМУ сжатым воздухом



Если планируется длительное хранение техники, сроком более двух месяцев, выполните полный перечень работ по консервации. (См. п. 10.1.6)

7.6 Расконсервация

- 1 Установите навигационное оборудование и компьютер
- 2 Вручную прокрутите вал хим. насоса на 3 оборота перед его последующим запуском
- 3 Выполните перечень работ ЕТО

8 Основные неисправности, причины и способы устранения

8.1 Шасси

Неисправность	Причина	Устранение
Неисправность пневмосистемы	Не работает компрессор	Проверить предохранитель. Заменить при необходимости
		Проверить питание. Устранить неисправность.
	Компрессор постоянно качает воздух	Проверить датчик на ресивере, при необходимости заменить
		Проверить систему на утечку воздуха. Устранить неисправность.
Неисправность гидравлической системы опрыскивателя-разбрасывателя;	Прорыв шланга	Проверить систему на наличие потеков.
	Выход из строя гидромотора	Проверить давление на быстроразъемных соединениях.
		Проверить натяжение ремня, привести к норме
	Неправильно выставленное давление	Проверить давление на быстроразъемных соединениях. Произвести регулировку.
	Отсутствует давление на БРС	Проверить температуру масла. Рабочая температура выше 30С. Проверить гидромоторы.
	Отсутствует питание на управление гидрораспределителем	Проверить предохранитель, почистить контакты в разьеме.
	Розетки БРС неисправны	Заменить
Неисправность электрооборудования	Неисправный предохранитель	Заменить
		В случаях, когда предохранитель постоянно выбивает прекратить работу и найти причину.
	Неисправное реле	Заменить
Неисправность клавиш на приборной панели	Заменить	

8.2 Штанговый опрыскиватель

Неисправность	Причина	Устранение
Норма вылива не соответствует заданной	Некорректные настройки компьютера	См. инструкцию по оборудованию
	Выход из строя датчика скорости	Замена датчика
	Выход из строя регулирующего клапана	Разобрать, продуть, осмотреть. Если причина не устранена - замена
	Выход из строя расходомера	Разобрать, продуть, осмотреть. Если причина не устранена - замена
	Некорректные обороты хим. насоса	Проверить датчик на насосе
	Неисправность клапанов и мембран хим. насоса	Замена поврежденных клапанов и мембран
Нет показаний скорости на компьютере	Неисправность датчика скорости	Замена
	Слишком большой зазор между датчиком скорости и «лепестками»	Отрегулируйте положение датчика
Нет давления в хим. системе / давление низкое	Неисправность хим. насоса	Проверить клапана и мембраны. Поврежденные - заменить
	Повреждение шланга подачи / забора	Заменить шланг
	Фильтра забиты	Очистить фильтра
	Насос не вращается	Проверить состояние цепи/гидросистемы опрыскивателя-разбрасывателя
Штанги не раскладываются	Концевой выключатель не замыкается	Отрегулировать выключатель
	Неисправность кнопки управления	Заменить

8.3 Разбрасыватель

Неисправность	Причина	Устранение
Неравномерное распределение удобрения	Неверные регулировки	Проверьте регулировки
	Износ распределяющих лопастей	Замените изношенные лопасти
Норма внесения существенно отличается от табличной	Забита заслонка бункера	Очистите заслонку
	Неправильно вычислено положение заслонки	Проверьте устанавливаемое положение заслонки
Невозможно установить рекомендуемые обороты распределяющих дисков / не вращаются диски	Срезало шпонку на валу углового редуктора	Заменить шпонку
	Неисправность гидравлической системы (гидропривод)	Проверьте гидрораспределители

8.4 Мультиинжектор

Консоли не раскладываются	Концевой выключатель не замыкается	Отрегулировать выключатель
	Неисправность гидросистемы опрыскивателя-разбрасывателя	Проверьте гидрораспределители



9 Сведения об утилизации

- 1 Опрыскиватель-разбрасыватель подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта, или недопустимости его дальнейшей эксплуатации.
- 2 Лица, ответственные за утилизацию, должны разработать порядок и технологию процесса утилизаций изделий.
- 3 Утилизацию изделий необходимо проводить способом, исключая возможность их восстановления и дальнейшей эксплуатации.
- 4 При выведении из эксплуатации опрыскивателя-разбрасывателя необходимо выполнить следующее:
 - а. Слить воду из хим. системы / очистить бункер от удобрений;
 - б. Провести демонтаж конструктивных элементов, выполненных из разных материалов (металл, резина и т.д.);
 - с. Сгруппировать элементы конструкции, изготовленные из однородных материалов.
- 5 Подготовку к утилизации необходимо проводить на ровных площадках с применением грузоподъемных механизмов.
- 6 Утилизировать элементы конструкции опрыскивателя только на предприятиях, в сферу деятельности которых входит утилизация отходов от предприятий и организаций.
- 7 Утилизация чёрных металлов - по ГОСТ 2787-75, резиновых материалов – по ГОСТ Р 53691-2009.

10 Приложения

10.1 Шасси

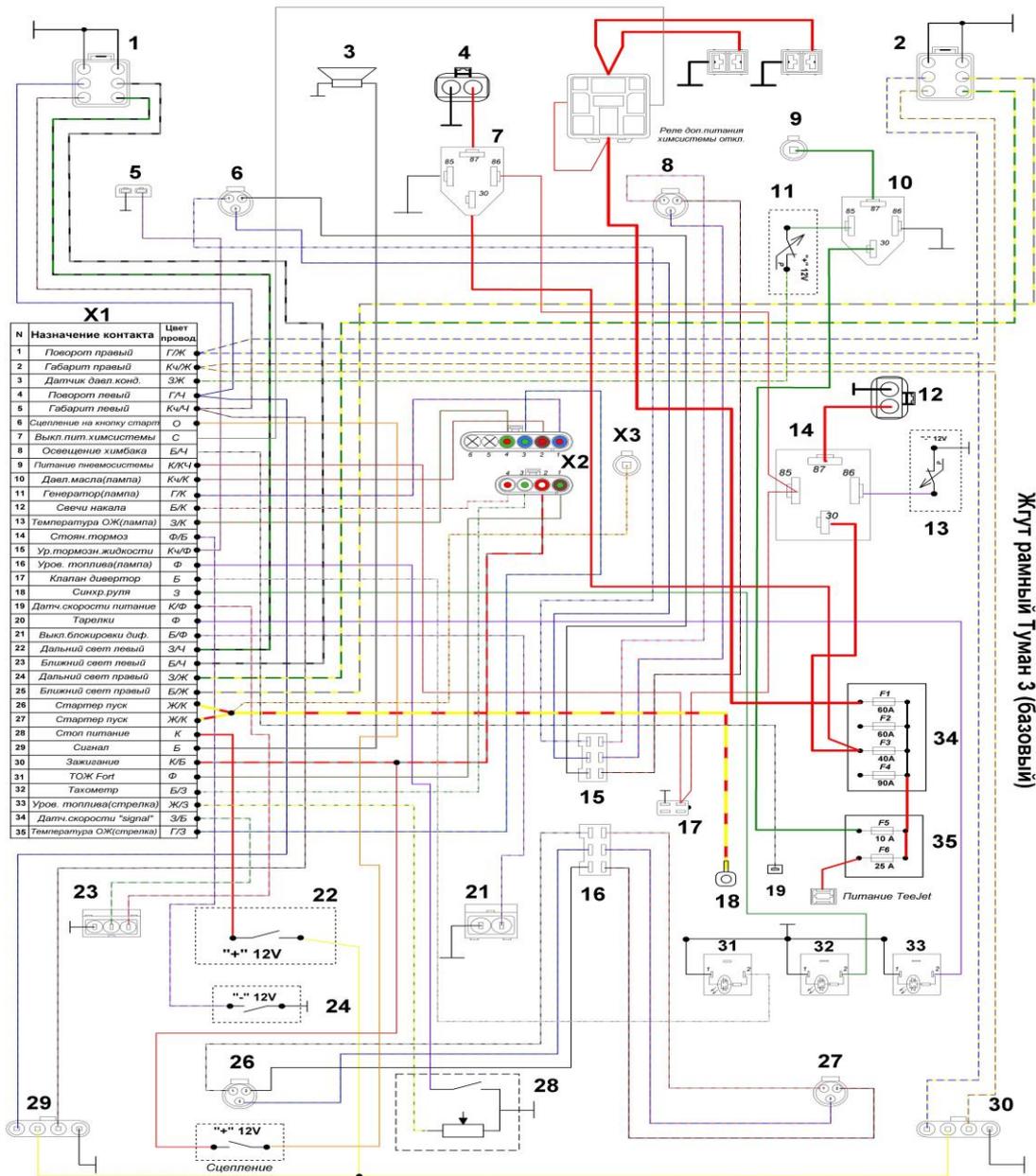
10.1.1 Лампы, применяемые в автомобиле

Наименование	Тип	
Лампа дальнего света	H-3 55W	Светодиодный*
Лампа ближнего света	H-1 55W	
Лампа габаритного света спереди	A12VP5W	
Лампа указателя поворота спереди	A12VP21W	
Задний фонарь	Светодиодный	
ПТФ спереди и сзади	Светодиодный	
Лампа освещения салона	A12VP21W	
Лампа технологического освещения	12В 55W (галогеновая)	

*- в зависимости от фар, установленных на машине.

10.1.2 Электросхемы

10.1.2.1 Жгут рамный

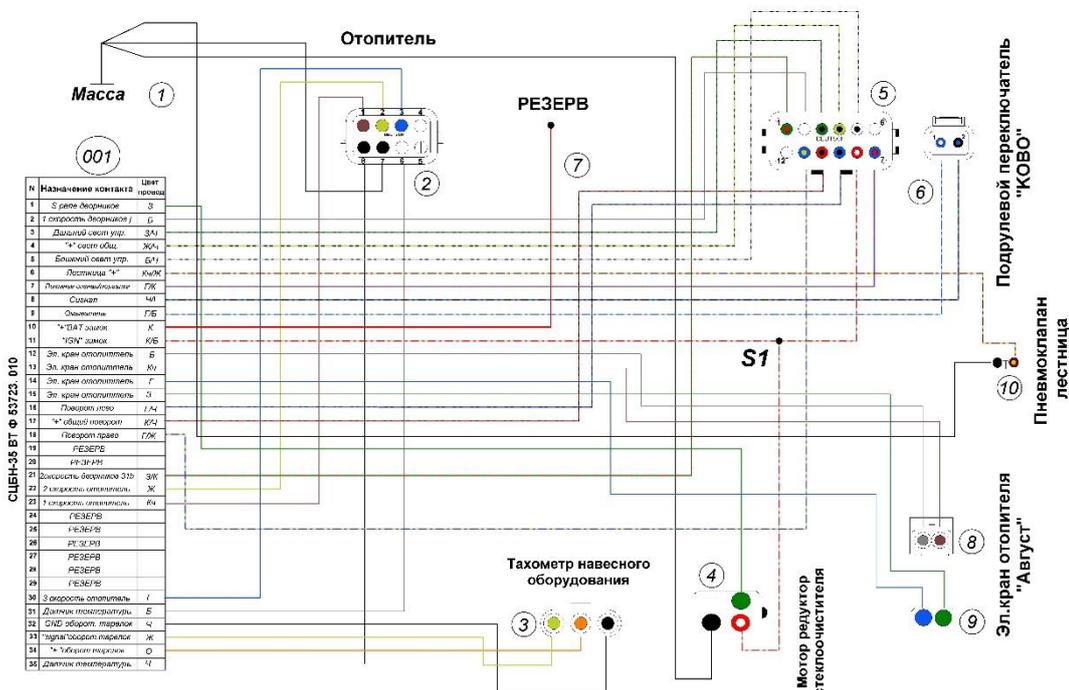


№	Назначение контакта	Цвет провода
1	Поворот правый	Г/Ж
2	Габарит правый	К/Ж
3	Датчик дымл. конв.	З/Ж
4	Поворот левый	Г/Л
5	Габарит левый	К/Л
6	Сигнализация на кнопку стартера	О
7	Выкл. пит. химсистемы	С
8	Освещение химвака	Б/Л
9	Питание пневмосистемы	К/Л
10	Давл. масла (лампа)	К/Л
11	Генератор (лампа)	Г/К
12	Свечи накала	Б/К
13	Температура ОЖ (лампа)	З/К
14	Стоян. тормоз	Ф/Б
15	Ур. тормоз. жидкости	К/Ф
16	Уров. топлива (лампа)	Ф
17	Клапан дивертора	Б
18	Сигнал руля	З
19	Датч. скорости питание	К/Ф
20	Тарелки	Ф
21	Выкл. блокировки диск.	Б/Ф
22	Дальний свет левый	З/Л
23	Ближний свет левый	Б/Л
24	Дальний свет правый	З/К
25	Ближний свет правый	Б/К
26	Стартер пуск	Ж/К
27	Стартер пуск	Ж/К
28	Стоп питание	К
29	Сигнал	Б
30	Зажигание	К/Б
31	ТОЖ Fort	Ф
32	Таксометр	Б/З
33	Уров. топлива (стрелка)	Ж/З
34	Датч. скорости "signal"	З/Б
35	Температура ОЖ (стрелка)	Г/З

№	Наименование	№	Наименование
1	Разъем передняя левая	26	Задний левый ДУП
2	Разъем передняя правая	27	Задний правый ДУП
3	Сигнал	28	Датчик уровня топлива
4	Вакуумный насос	29	Задний левый фонарь
5	Уровень тормозной жидкости	30	Задний правый фонарь
6	Передний левый ДУП	31	Клапан дивертора
7	Реле вкл. вакуумного насоса	32	Клапан тарельчатого
8	Передний правый ДУП	33	Клапан эмиссионной рулевого привода
9	Компрессор кондиционера	34	Сигнальный блок передохранителей
10	Реле вкл. компрессора кондиционера	35	Блок предохранителей
11	Датчик давления хладагента		
12	Воздушный компрессор		
13	Датчик давления пневмосистемы		
14	Реле вкл. воздушного клапана		
15	Датчик скорости правый		
16	Датчик скорости левой подвески		
17	Питание копировала пневмоподвески		
18	Всплывающее реле стартера		
19	Освещение химвака		
20	Датчик вкл. отбора мощности		
21	Датчик вкл. блокировки дифференциала		
22	Выкл. стоп сигнала		
23	Датчик скорости		
24	Выключатель ручного тормоза		
25	Разъем дивертора		

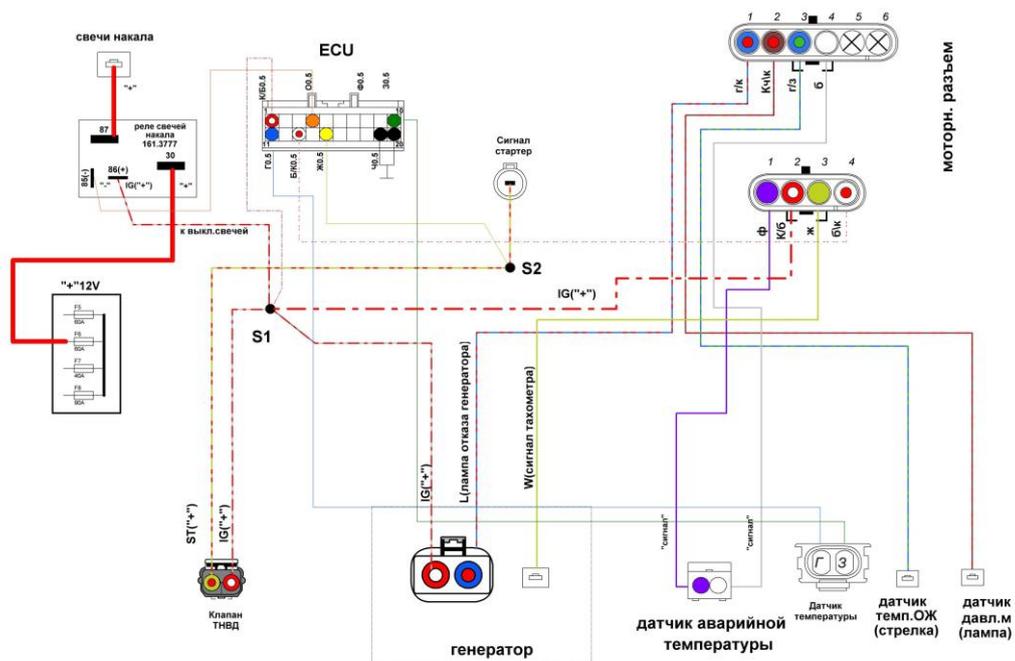
10.1.2.2 Жгут кабинный

Жгут кабинный нижний Туман 3



10.1.2.3 Жгут моторный

Жгут моторный Туман 3 (ECU свечей накала)
30.11.2018



10.1.1 Диагностика гидросистемы



Основным параметром в работе гидросистемы является давление. Для измерения давления на машине устанавливаются точки для подключения манометра.

10.1.1.1 Гидроблок вентилятора СО

На гидроблоке установлено три точки контроля.

(Рис. 169/1) – точка проверки давления на входе в гидроблок

(Рис. 169/2) – точка проверки давления на выходе из гидроблока на гидромотор вентилятора СО

(Рис. 169/3) - точка проверки давления на выходе из гидроблока на гидрораспределитель подвеса штангового опрыскивателя/мультиинжектора.

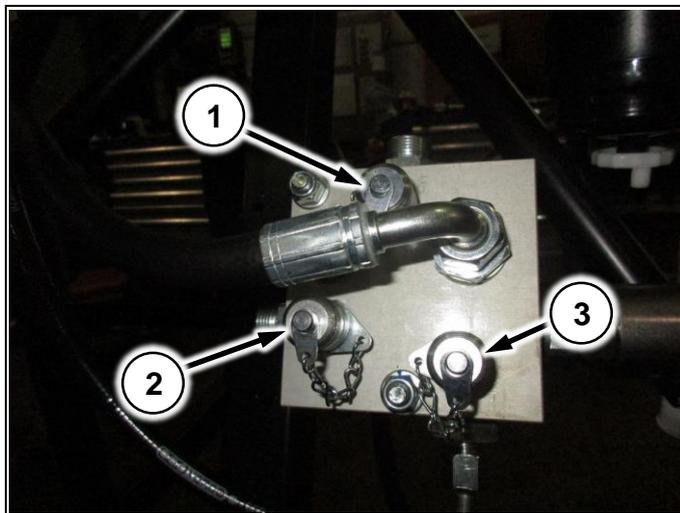


Рис. 169

10.1.1.2 Гидроблок хим. насос/распределяющие диски

На гидроблоке установлено три точки контроля.

(Рис. 170/1) – точка проверки давления на входе в гидроблок от насоса навесного оборудования

(Рис. 170/2) – точка проверки давления на выходе из гидроблока на гидромотор

(Рис. 170/3) – точка проверки давления на выходе из гидроблока на слив

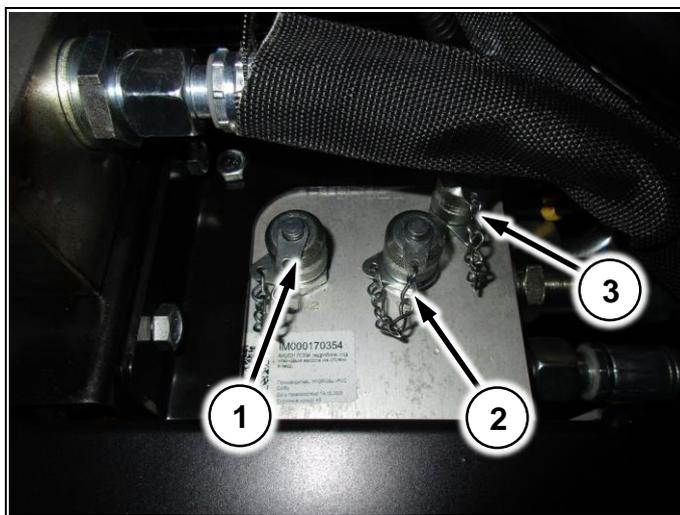
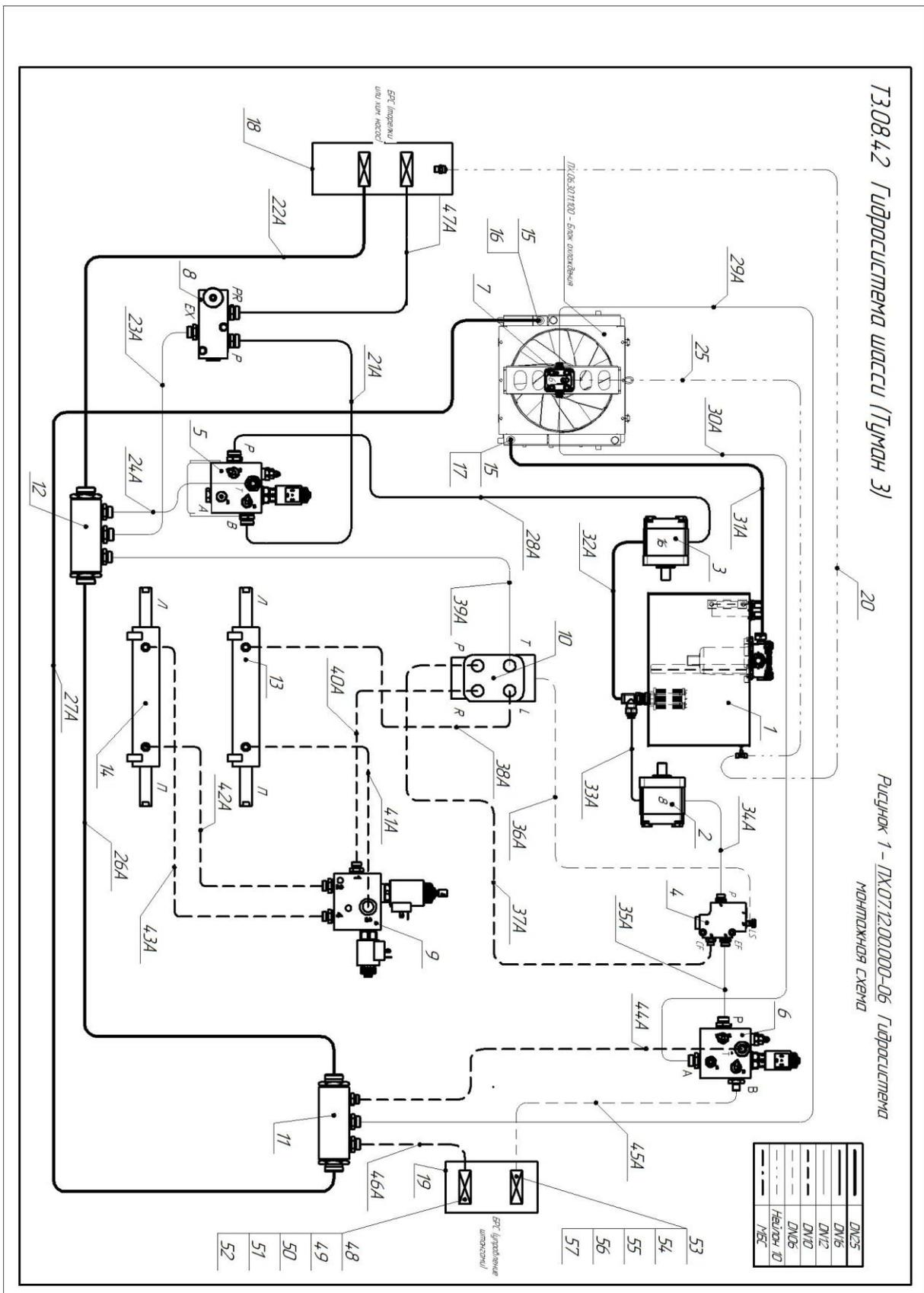
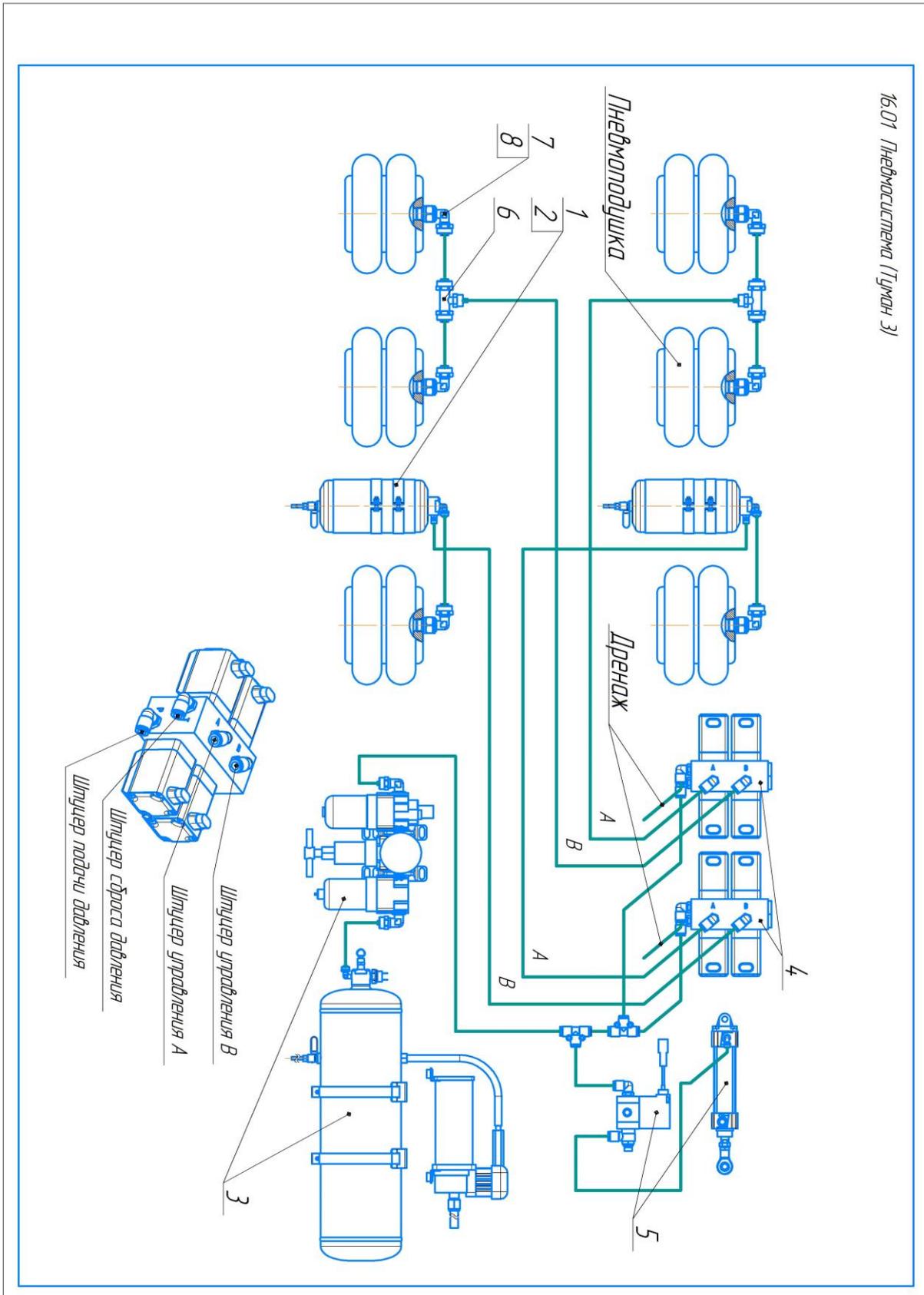


Рис. 170

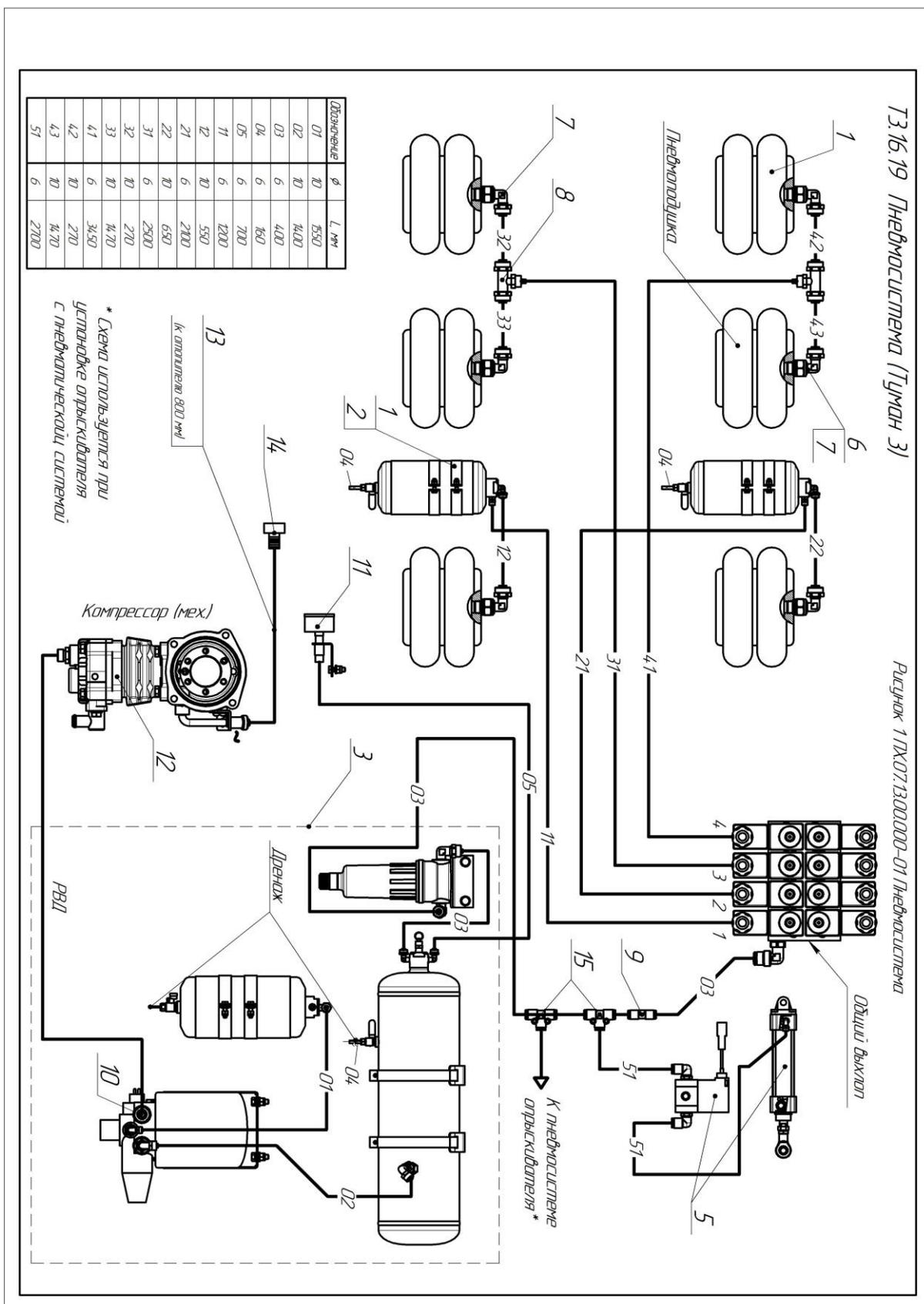
10.1.2 Гидравлическая схема



10.1.3 Схема пневмоподвески (электрический компрессор)



10.1.4 Схема пневмоподвески (механический компрессор)



10.1.5 Расходные материалы

Наименование		Количество
ДВС, фильтр	Масло подбирается в зависимости от условий эксплуатации. (См. таблицу) подходящее по допуску API CF/CF-4/CG/CH4	13,2 литров
	Фильтр W21ESO1C00	1 шт
Гидравлическая система	Масло гидравлическое HVLP-46 (205л)	68л
	Фильтр FXR.A8M30C/ERA41NCD	1 шт
Топливная система	Сепаратор PL250 (105258)	1 шт
	Топливный фильтр 1K011-43060	1 шт
Система очистки воздуха	Фильтрующий элемент воздушный P828889	1 шт
	Фильтрующий элемент воздушный P829333/ MANN-Filter CF990/2	1 шт
Масло трансмиссионное	ТМ-5 или аналоги Вязкость 80W-90	11,5л
Ремни ДВС	Клиновой 13 1260 Li	1 шт
	Клиновой 13 920 Li	2 шт
Система охлаждения ДВС	Тосол Феликс или аналоги	20л
Система кондиционирования	Фреон r134A	600г.±50
	Синтетическое масло Suniso SL100	50г.±5
	Присадка для хладагента ультрафиолетовая 5505	5г.±1

Температура	Рекомендуемое масло
Выше 25°C (77 °F)	SAE30 или SAE10W-30, SAE10W-40
От 0 до 25°C (от 32 до 77 °F)	SAE20 или SAE10W-30, SAE10W-40
Ниже 0°C (32 °F)	SAE10W или SAE10W-30, SAE10W-40

10.1.6 Консервация техники

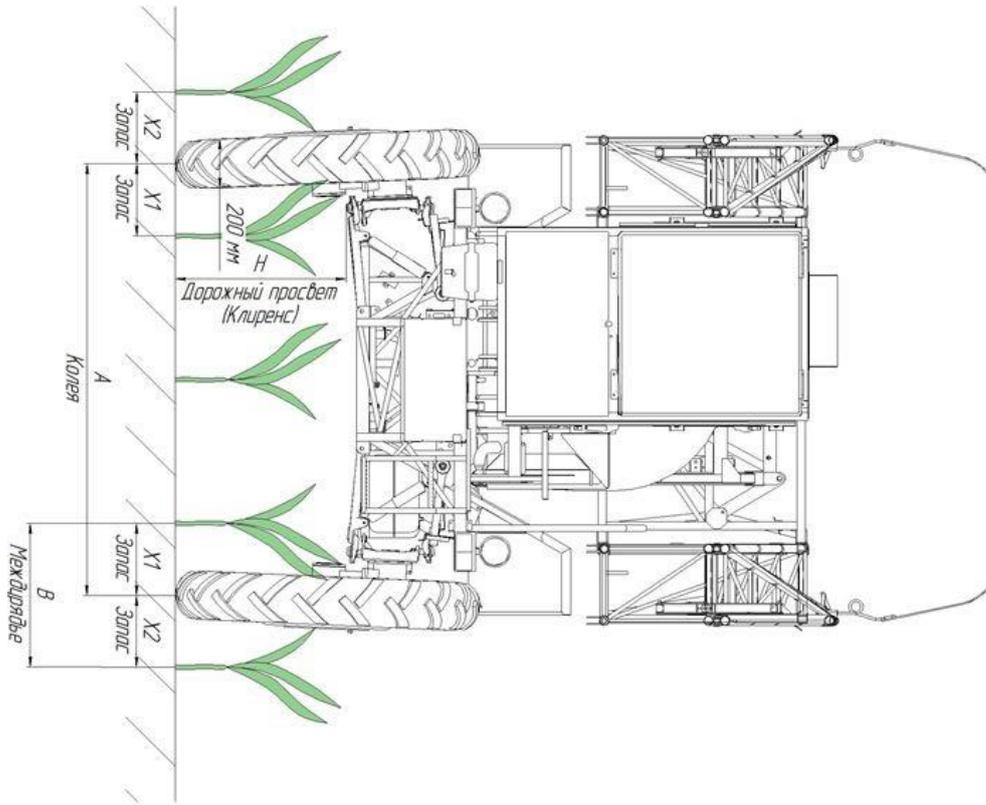
10.1.6.1 Шасси

1. Очистить от пыли, грязи, растительных остатков.
2. Поврежденную окраску восстановить.
3. Провести очередное техническое обслуживание.
4. Установить машину на металлические или деревянные подставки так, чтобы колёса были подняты от земли на 8-10см.
5. Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого воздействия солнечных лучей.
6. Нанести защитную смазку в местах соединения крепежным элементом, а также обработать цепи (если есть) и тросы литольным раствором с маслом.
7. Выступающие части штоков гидроцилиндров покрывают защитной смазкой.
8. Аккумуляторную батарею подготовить к хранению согласно инструкции по эксплуатации батарей.
9. Отпустить ручной тормоз и поставить в нейтральное положение рычаг переключения коробки передач.
10. Воздушный фильтр снять (продуть, определить на склад).
11. Слить топливо с топливного бака и фильтров очистки, а также с топливной магистрали (ТНВД-форсунки) через обратку.
12. Топливный бак промыть от мусора и залить до полного
13. Снять приводные ремни с ДВС.
14. Стравить воздух с ресивера пневмосистемы и пневмоэлементов, влить спирт или спиртосодержащую жидкость.
15. Обработка контактной группы антикоррозийной смазкой.
16. Воздухозаборники ДВС и системы отопления обмотать стрейч-пленкой.

10.1.6.2 Хим. система

1. Промыть хим. систему с моющим раствором, предварительно очистить фильтра тонкой и грубой очистки. (Поврежденные сетки фильтров заменить.)
2. Разобрать хим. насос, поврежденные и изношенные мембраны заменить, проверить пружины клапанов. Масло заменить. (Собрать, установить на место.)
3. Разобрать клапана держателей форсунок, поврежденные заменить. Собрать обратно.
4. Снять байонентные гайки, наконечники форсунок и уплотнители, определить на склад.
5. Залить в бочку тосол (100л).
6. Наполнить миксер тосолом, сделать имитацию заправки химией.
7. Пролить хим. систему для заполнения тосолом.
8. Закрыть все секции штанг, штанги сложить.

10.1.7 Клиренс и колея



	A, мм	B, мм			
		700 мм		450 мм	
		X1	X2	X1	X2
Без проставок	2000±30	200±30	300±30	-	-
С проставками 75 (Р-опал)	2150±30	275±30	225±30	-	-
С проставками 125 (Р-опал опция)	2250±30	325±30	175±30	125±30	125±30
С проставками 144 (Кременчук)	2288±30	344±30	156±30	144±30	106±30

	H, мм
Широкие	370
Узкие	500
С увеличителем клиренса	800

10.1.8 Химмотологическая карта

10.1.8.1 Шасси

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Шарниры вала карданной передачи (кардан) Т-3	Каждое ТО	-	3 (х3)	Литол-24, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Топливный бак	По необходимости	90	1	ДТ ГОСТ Р 52368-2005	Контроль уровня и доливка
3	Картер ДВС	Каждое ТО	13,2	1	Масло моторное (для турбо-дизеля) См. п.10.1.4	Замена. Между заменой контроль уровня по щупу и доливка
4	Картер КПП	Каждое ТО	1,6	1	Масло трансмиссионное 80W-90	Замена. Между заменой контроль по контрольно-заливному отверстию и доливка
5	Картер раздаточной коробки	Каждое ТО	1,6	1	Масло трансмиссионное 80W-90	
6	Картер моста	Каждое ТО	1,15	2	Масло трансмиссионное 80W-90	
7	Ступица передняя	Каждое ТО	0,15	2	Масло трансмиссионное 80W-90	
8	Редуктор колесный	Каждое ТО	1,1	4	Масло трансмиссионное 80W-90	
9	Система охлаждения	Раз в два года	20	1	Тосол-45	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка
10	Гидросистема	Раз в два года	70	1	Масло гидравлическое HVLP 46	
11	Система гидропривода тормозов	Раз в два года	0,45	1	ROSDOT-4	
12	Система гидропривода сцепления	Раз в два года	0,16	1	ROSDOT-4	
13	Система кондиционирования	По необходимости	600г.	(х1)	Фреон R134A	Замена
			50г.	(х1)	Синтетическое масло Suniso SL 100	
			5г.	(х1)	Присадка для хладагента ультрафиолетовая 6500TP 1103	

10.1.8.2 Штанговый опрыскиватель

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Качалка балансира (подвес опрыскивателя)	Каждое ТО	-	2 (х2)	Литол-24, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Хим. насос	Раз в год	2,83	1	Масло SAE 15W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка

10.1.8.3 Разбрасыватель

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Редуктор угловой гидравлический Т-3	Раз в год	0,40	1	Масло трансмиссионное 80W-90	Замена. Между заменой контроль по контрольно-заливной отверстию и доливка
2	Редуктор угловой Т-3	Раз в год	0,36	1	Масло трансмиссионное 80W-90	

10.1.8.4 Мультиинжектор,

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Корпус в сборе	Два раза в неделю	-	18 (х1)	Литол-24, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Качалка	Каждое ТО	-	1 (х1)	Литол-24, Солидол-С	
3	Консоль	Каждое ТО	-	2 (х2)	Литол-24, Солидол-С	
4	Хим. насос	Раз в год	2,83	1	Масло SAE 15W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка

10.1.1 Схема строповки



Рис. 171

Строповку машины производить за специальные проушины на верхнем профиле рамы спереди (Рис. 171/1), и в средней части машины (Рис. 172/1).

При строповке передней части машины, используйте траверсу (Рис. 173/1), поставляемую в комплекте с машиной

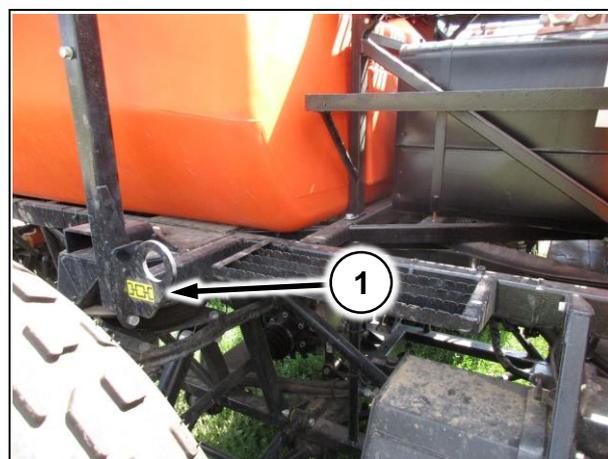


Рис. 172

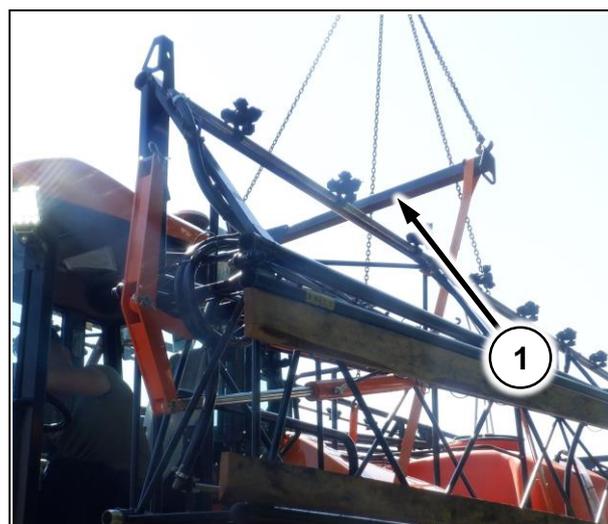


Рис. 173

10.1.2 Инструкция по замене масла



При контакте с техническими жидкостями необходимо промыть пораженные участки водой с мылом!

При необходимости обратитесь в специализированное медицинское учреждение!

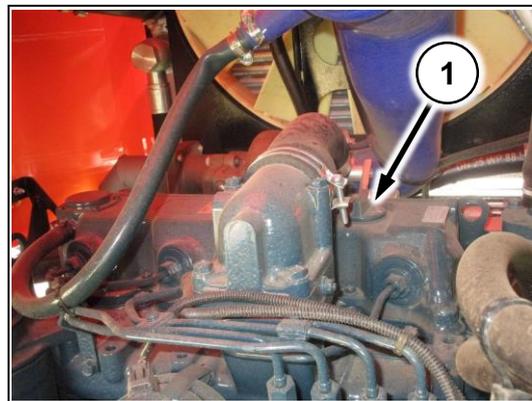


Рис. 174

1 Приоткройте крышку для заливки масла на двигателе (Рис. 174/1);

2 Подставьте емкость для отработанного масла под сливную пробку (Рис. 176/1);

3 Открутите пробку и дождитесь пока сольется старое масло;

4 Открутите старый масляный фильтр (Рис. 175/1) и установите на его место новый;

5 Закрутите сливную пробку (Рис. 176/1)

6 Через заливную горловину (Рис. 174/1) залейте новое масло

7 Контролируйте уровень масла при помощи щупа (Рис. 175/2).

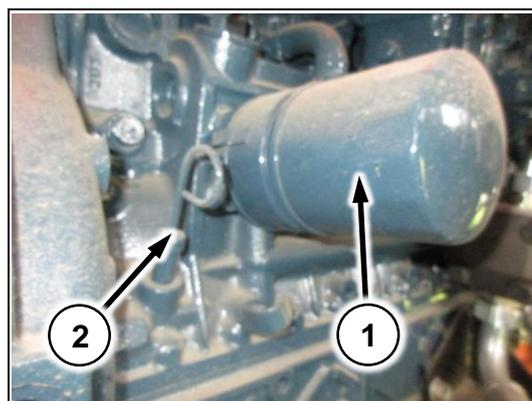


Рис. 175

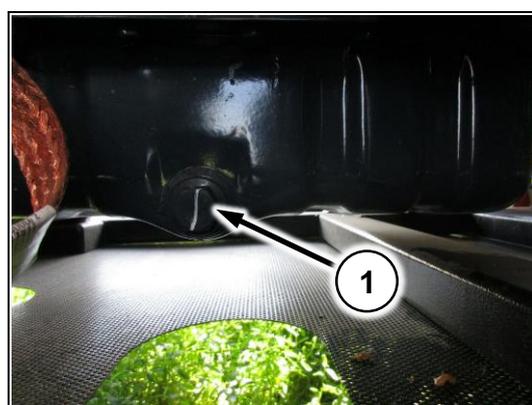


Рис. 176

10.1.3 Дополнительные опции

10.1.3.1 Увеличитель клиренса

Служит для увеличения клиренса машины при помощи специальных проставок (Рис. 177/4), которые крепятся к редукторам машины, при помощи болтов (Рис. 177/5), на специальные площадки.

Для установки:

- 1 Прикрутите проставку к редуктору при помощи болтов (Рис. 177/5);
- 2 К ступице машины прикрутите звезду (Рис. 177/1), поставляемую в комплекте;
- 3 К ступице проставки прикрутите переходник (Рис. 177/3) для увеличения колеи;
- 4 Соедините редуктор и проставку при помощи цепи (Рис. 177/2)

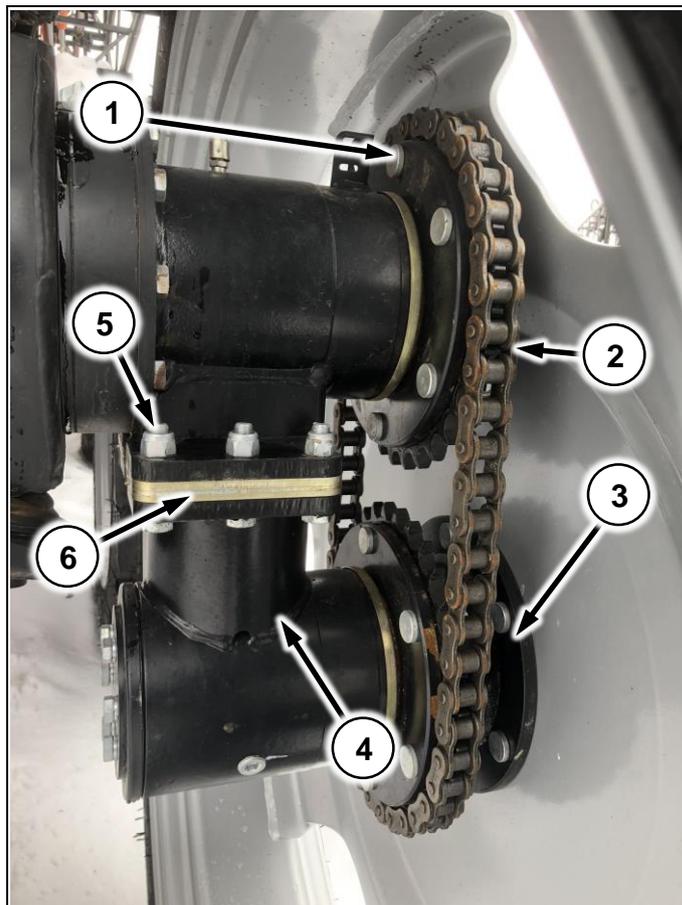


Рис. 177



Если при установке переходника (Рис. 177/4) провисание цепи (Рис. 177/2) больше 3см, установите шайбы (Рис. 177/6), поставляемые в комплекте с увеличителем, чтобы провисание цепи было ≤ 1 см.



Если предполагается эксплуатация машины с увеличителем клиренса – устанавливайте переходники (Рис. 177/3), идущие в комплекте, даже без увеличителя клиренса (на узких колесах). Иначе вы не будете попадать в свою колею!



Увеличитель клиренса должен использоваться только для работы в поле! Перегонять и транспортировать машину с установленным увеличителем клиренса запрещено!

10.1.3.2 Ручное управление дросселем

Устанавливается в кабине. Служит для фиксации оборотов двигателя в ручном режиме.

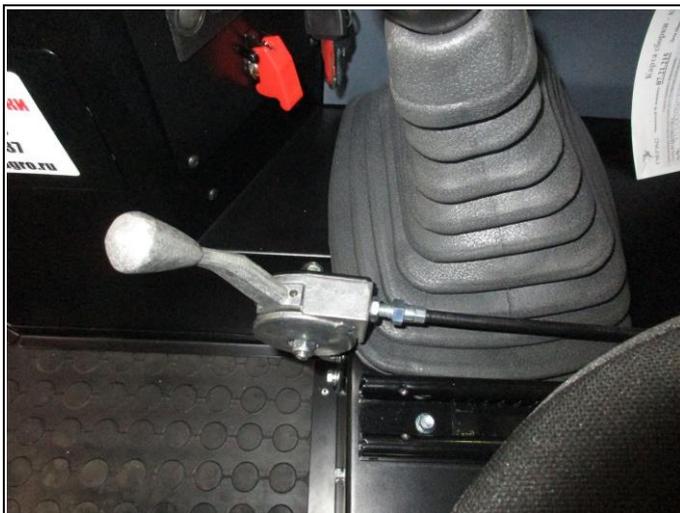


Рис. 178

10.1.3.2.1 Для машин с электронной педалью

На машинах с электронной педалью устанавливается регулировка оборотов ДВС (Рис. 179/1) и обороты поддерживаются при помощи электронного блока управления.

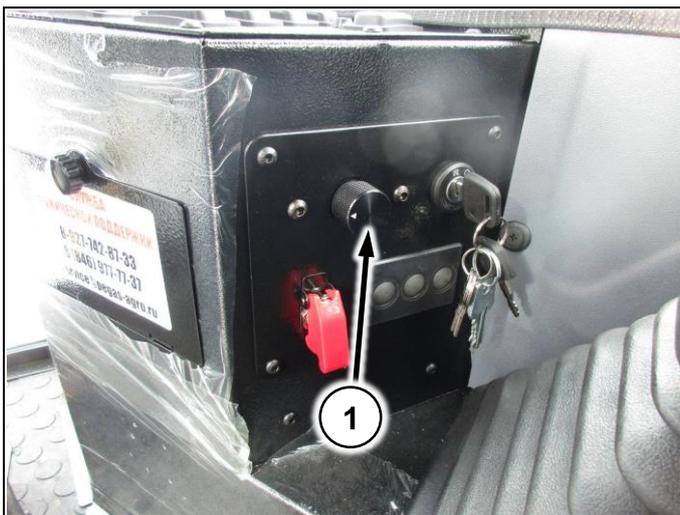


Рис. 179

10.1.3.3 Предпусковой подогреватель

Устанавливается на раме машины под кабиной.

Служит для подогрева охлаждающей жидкости в блоке двигателя в холодное время года для облегчения запуска.

Для запуска подогревателя соедините шнур питания (Рис. 180/1) с разъемом (Рис. 181/2) на подогревателе.

Подогреватель работает от сети 220В.



Рис. 180

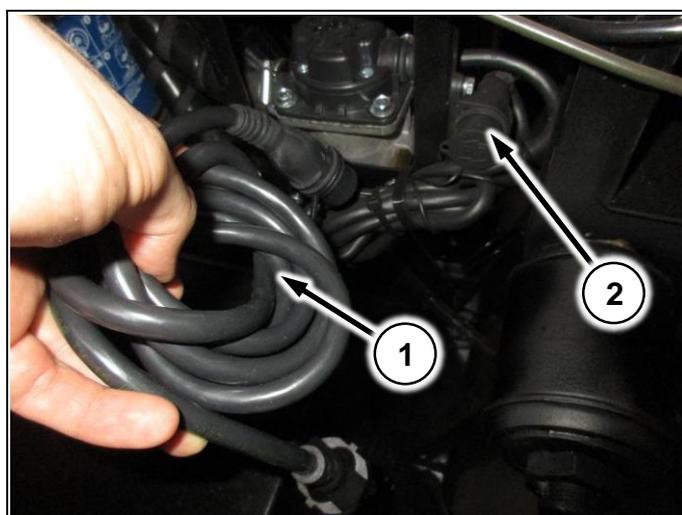


Рис. 181



Запрещается оставлять машину со включенным подогревателем без наблюдения!



Запрещается запускать двигатель со включенным подогревателем!



Через 15-20 минут проверить шланги. На входе и выходе подогревателя должны быть теплыми. Если шланги имеют большую разницу в температурах, либо подогреватель часто выключается, значит необходимо проверить циркуляцию ОЖ и устранить все паро-воздушные пробки из системы.



10.2 Штанговый опрыскиватель

10.2.1 Насосное оборудование

Туман-3 оснащен многоцилиндровыми поршневыми насосами Comet BPS 260 или UDOR ZETA 280

Показатель	Значение	
	Comet BPS 260	UDOR ZETA 280
Количество поршней	5	6
Максимальное давление, бар	20	20
Расход, л/мин	249	285
Максимальные обороты, в минуту	550	550
Температурный режим работы, С ⁰	+5...40	+5...+40
Вес, кг	45	40

	Перед началом работы проверьте уровень масла в масляном стакане! Уровень масла можно проверить визуально при неработающем насосе и при условии его нахождения в горизонтальном положении
---	---

	Запрещено превышать максимально допустимые значения оборотов насоса (550 об/мин) и давления (20 бар)
---	---

Замена масла

Замена масла производится через каждые 400-500 часов работы, но не реже одного раза в год

	Применяйте только масло SAE 15W40 или масло с аналогичными характеристиками. Следите за установленным уровнем масла! Уровень масла вреден как слишком высокий, так и слишком низкий
---	--

Для замены масла:

1. Демонтируйте насос
2. Снимите крышку с масляного стакана
3. Переверните насос
4. Вращая вручную приводной вал, добейтесь полного вытекания масла
5. Установите насос на ровную площадку
6. Медленно поворачивая вал привода вправо и влево, залейте новое масло до уровня

	Уровень масла проверить через несколько часов работы, при необходимости долить
---	---

Чистка

Регулярно выполняйте промывку и чистку хим. системы опрыскивателя.

Хранение в зимних условиях

Заполните хим. насос тосолом полностью. Для этого демонтируйте выходной шланг высокого давления и, проворачивайте вручную вал привода до тех пор, пока из выходного отверстия не потечет тосол. Установите заглушки во избежание попадания грязи внутрь насоса.

Возможные неисправности насоса

Колебания давления в шланге и на манометре

Причинами неравномерной работы насоса являются низкое давление воздуха в ресивере, неисправность мембраны накопителя давления или изношенные и засоренные посторонними телами всасывающие и перепускные клапаны. Это обнаруживается визуально по колебаниям шланга и стрелки манометра.

Причина: неисправность накопителя давления

Накопитель давления предназначен для необходимого уравнивания давления насоса при поступательных движениях поршней и тем самым для предотвращения пульсации выходного давления.

Для обеспечения постоянного потока подаваемого раствора для опрыскивания давление в накопителе согласуется с давлением на выходе распылителей.

Давление воздуха в накопителе давления должно составлять:

- 1,5 бар; при давлении на распылителях 1-5 бар.
- 3,0 бар; при давлении на распылителях 5-10 бар.
- 6,0 бар; при давлении на распылителях 10-20 бар.

Контроль за давлением воздуха на клапане осуществляется с помощью манометра и в соответствии с указаниями выше регулируется следующим образом:

Создать в накопителе давление 5 бар.

Включить вал отбора мощности и запустить насос с оборотами, необходимыми для создания соответствующего давления на выходе распылителей.

Установить необходимое давление по манометру, например, 4 бар.

С помощью клапана стравить воздух до момента занятия стрелкой манометра неподвижного положения и отображения давления (в данном случае 4 бар).

Вновь проверить давление воздуха, при необходимости внести соответствующие поправки. Если в течении короткого времени давление упадет, это означает, что неисправна мембрана накопителя давления, и ее необходимо заменить следующим образом:



Перед демонтажем крышки накопителя давления предварительно стравить из него воздух с помощью вентиля.

При установке мембраны следить за тем, чтобы она точно села на своё место, а её открытая плоскость была обращена в сторону крышки накопителя

- Снять крышку накопителя давления путём отвинчивания 4х винтов крепления и извлечь мембрану.
- Почистить все уплотнительные плоскости.
- Установить новую мембрану.

Фланец и винты крышки накопителя давления затянуть накрест равномерно винтами накопителя.

Наличие в маслосборном стакане смеси масла с опрыскивательным раствором и повышенный расход масла

Наличие в стакане смеси масла с опрыскивательным раствором и повышенный расход масла - верный признак неисправности мембраны поршней. В этом случае необходима полная замена всех поршневых мембран.

Проверка и замена поршневых мембран

Как минимум 1 раз в год проверяйте методом демонтажа состояние поршневых мембран.

Для проверки и замены поршневых мембран работы рекомендуется проводить отдельно на каждом поршне. Демонтаж очередного поршня начинать после проверки и полной сборки предыдущего.

Проверка поршневой мембраны:

Разобрать насос.

Проверяемый поршень рекомендуется переворачивать, чтобы находящееся в нем масло не вытекало.

Отвинтить винты.

Снять натяжной бугель, всасывающий и выпускной патрубки вместе с клапанной группой.

Обратить внимание на положение впускного и выпускного клапанов!

- После удаления винтов снять головку блока цилиндров.
- Проверить поршневые мембраны.

Если хотя бы одна мембрана набухла или стала пористой, необходимо заменить мембраны всех поршней.

Замена поршневой мембраны.

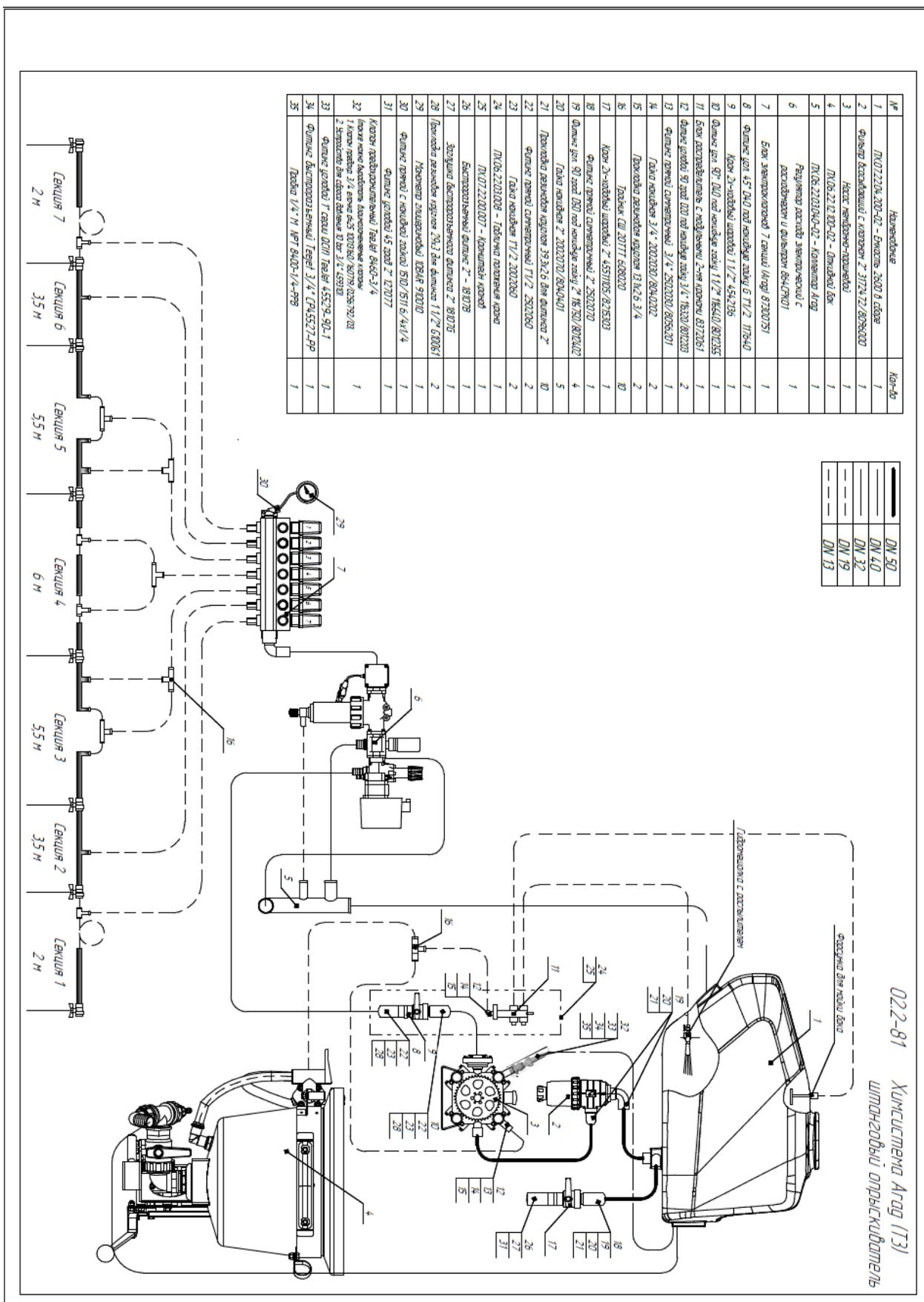
1. Освободить винты и снять с поршня мембрану вместе со стопорной шайбой.
2. Если поршневая мембрана неисправна и когда в корпусе насоса обнаруживается смесь из масла и распылительного раствора, необходимо:
3. Слить из корпуса насоса смесь масла с раствором.
4. Извлечь цилиндр из корпуса насоса.
5. Тщательно промыть корпус насоса дизельным топливом или керосином.
6. Установить цилиндр в корпус насоса с правильным соблюдением гнёзд.
7. Установить поршневую мембрану.

Поршневую мембрану крепить стопорной шайбой и винтами на поршне таким образом, чтобы её край был обращен в сторону головки блока цилиндров

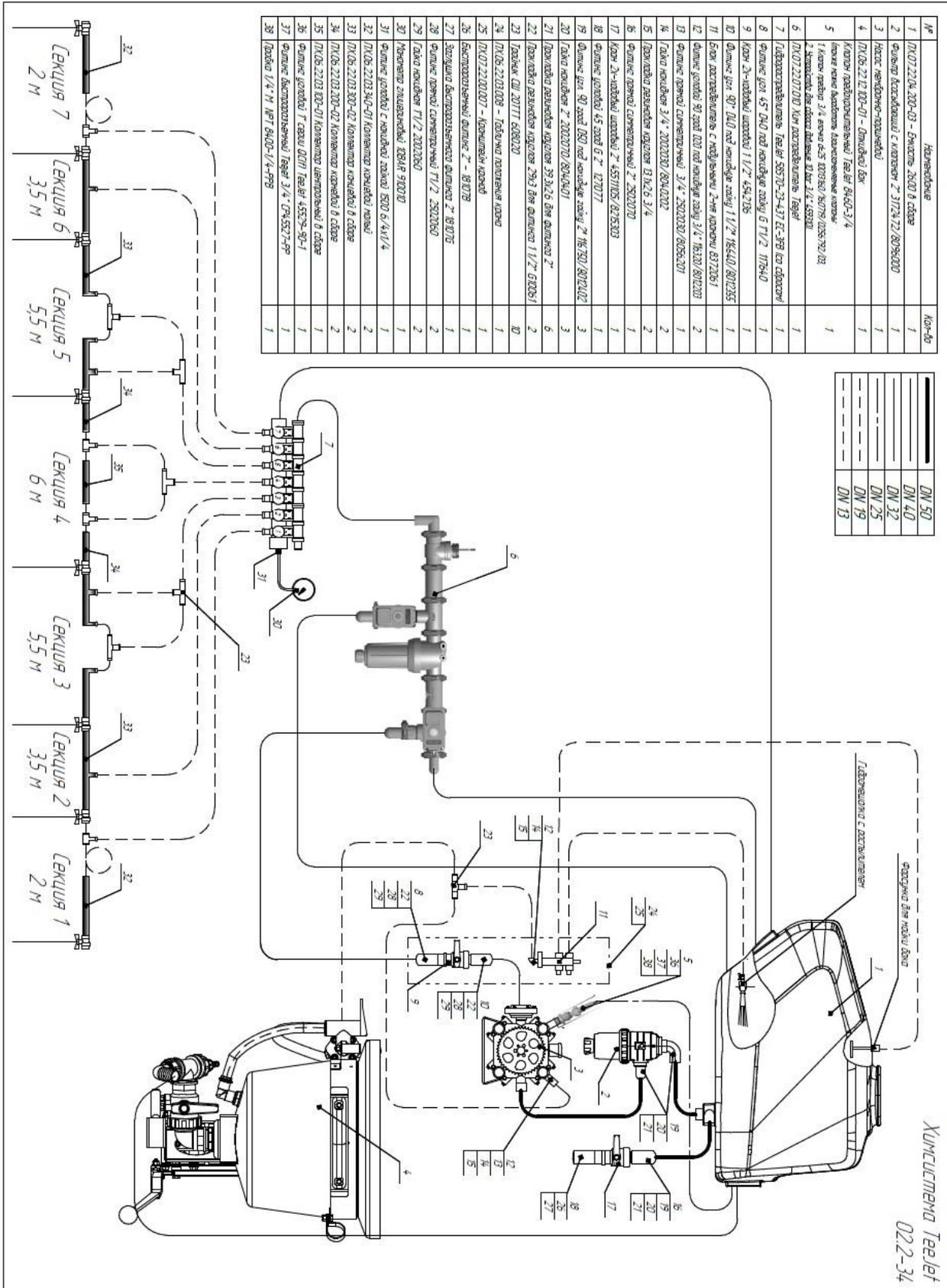
- Крепление фланца на головке блока цилиндров осуществлять винтами с равномерной их затяжкой накрест.
- Монтаж клапанов, всасывающих и выпускных патрубков.

10.2.2 Схема движения жидкости

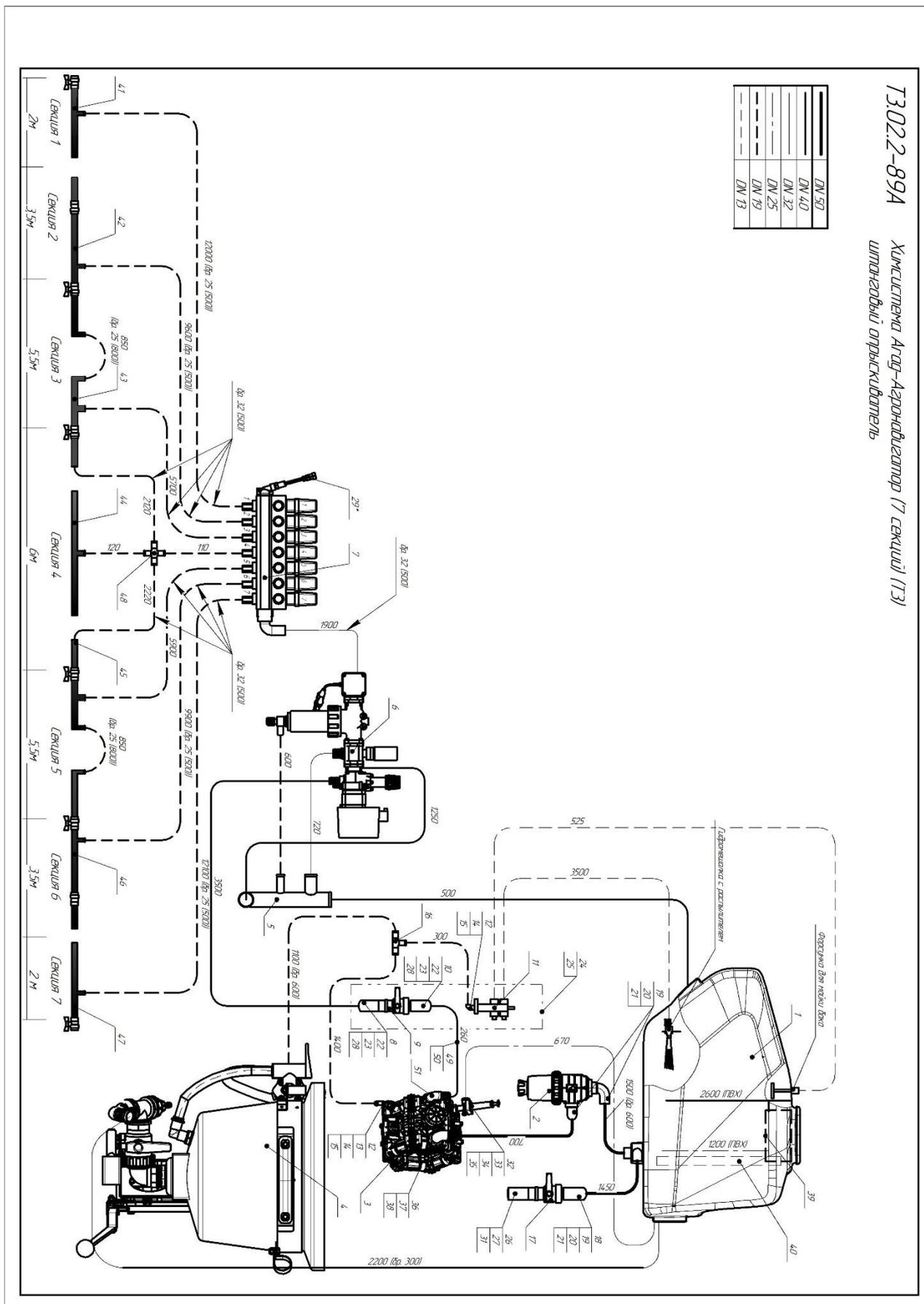
10.2.2.1 ARAG/GeoLine (7 секций)



10.2.2.2 TeeJet



10.2.2.3 Новые штанги



10.2.3 Подбор распылителей

10.2.3.1 HYPRO



Наконечники распылителя «плоский веер» - переменное давление 80° & 110°



Наконечники с переменным давлением сохраняют соответствующий угол распыла при широком диапазоне давления до 1 бара и доступны в версиях 80° и 110°.

- Регулируемый размер капель в соответствии с давлением
- Сохраняет хорошее распределение распыла и производит более крупные капли при низком давлении
- Комплект FastCap® состоит из наконечника, колпачка и прокладки

ШИРОКОУХВАТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ

Размер наконечника	Размер капли 80°	Размер капли 110°	Давление, бар	Поток, л/мин	Норма внесения удобрений л/га км/ч							
					7	8	10	12	15	20	25	30
015	M	M	1	0,35	60	53	42	35	28	21	17	14
	F	F	1,5	0,42	72	63	50	42	34	25	20	17
	F	F	2	0,49	84	74	59	49	39	29	24	20
	F	F	3	0,56	103	90	72	60	48	36	29	24
	F	F	4	0,59	113	104	83	69	55	41	33	28
02	M	M	1	0,46	79	69	55	46	37	28	22	18
	F	F	1,5	0,57	98	86	68	57	46	34	27	23
	F	F	2	0,65	111	98	78	65	52	39	31	25
	F	F	3	0,80	137	120	96	80	64	48	38	32
	F	F	4	0,92	158	138	110	92	74	55	44	37
025	M	M	1	0,58	99	87	70	58	46	35	28	23
	F	F	1,5	0,71	122	107	85	71	57	43	34	28
	F	F	2	0,82	141	123	98	82	66	49	39	33
	F	F	3	1,00	171	150	120	100	80	60	48	40
	F	F	4	1,15	197	173	138	115	92	69	55	46
03	M	M	1	0,69	118	104	83	69	55	41	33	28
	F	F	1,5	0,85	146	128	102	85	68	51	41	34
	F	F	2	0,98	168	147	118	98	78	59	47	39
	F	F	3	1,20	206	180	144	120	96	72	58	48
	F	F	4	1,39	238	209	167	139	111	83	67	56
04	M	M	1	0,92	158	138	110	92	74	55	44	37
	F	F	1,5	1,13	194	170	136	113	90	68	54	45
	F	F	2	1,31	225	197	157	131	105	79	63	52
	F	F	3	1,60	274	240	192	160	128	96	77	64
	F	F	4	1,85	317	278	222	185	148	111	89	74
05	M	M	1	1,15	197	173	138	115	92	69	55	46
	F	F	1,5	1,41	242	212	169	141	113	85	68	56
	F	F	2	1,63	279	245	196	163	130	98	78	65
	F	F	3	2,00	343	300	240	200	160	120	96	80
	F	F	4	2,31	396	347	277	231	185	139	111	92
06	M	M	1	1,39	238	209	167	139	111	83	67	56
	F	F	1,5	1,70	291	255	204	170	136	102	82	68
	F	F	2	1,96	336	294	235	196	157	118	94	78
	F	F	3	2,40	411	360	288	240	192	144	115	96
	F	F	4	2,77	475	416	332	277	222	166	133	111
08	M	M	1	1,85	317	278	222	185	148	111	89	74
	F	F	1,5	2,26	387	339	271	226	181	136	108	90
	F	F	2	2,61	447	392	313	261	209	157	125	104
	F	F	3	3,20	549	480	384	320	256	192	154	128
	F	F	4	3,70	634	555	444	370	296	222	178	148
10	M	M	1	2,31	396	347	277	231	185	139	111	92
	F	F	1,5	2,83	485	425	340	283	226	170	136	113
	F	F	2	3,27	561	491	392	327	262	196	157	131
	F	F	3	4,00	686	600	480	400	320	240	192	160
	F	F	4	4,52	792	693	554	462	370	277	222	185
15	M	M	1	5,16	885	774	619	516	413	310	248	206
	F	F	1,5	6,20	1071	939	741	620	496	380	296	240
	F	F	2	7,00	1242	1089	858	720	560	430	340	280
	F	F	3	8,00	1409	1239	972	810	630	480	380	310
	F	F	4	9,00	1572	1383	1080	900	700	530	410	340

Свойства	
Применение	Общее
Факел распыла	конусный плоский веер
Технология	эллиптическое сопло
Материал	Полиацеталь
Угол распыла	80° & 110°
Диапазон давления	1-5 бар
Конфигурация	Наконечник колпачек

Руководство по выбору области применения	
Контактный на листву	очень хорошо
Системный на листву	хорошо
Почва	хорошо
Контроль над сносом	-

Номер детали	
Наконечники 80°	Колпачки 80°
VP80-015	FC-VP80-015
VP80-02	FC-VP80-02
VP80-03	FC-VP80-03
VP80-04	FC-VP80-04
VP80-05	FC-VP80-05
VP80-06	FC-VP80-06
Наконечники 110°	Колпачки 110°
VP110-015	FC-VP110-015
VP110-02	FC-VP110-02
VP110-025	FC-VP110-025
VP110-03	FC-VP110-03
VP110-04	FC-VP110-04
VP110-05	FC-VP110-05
VP110-06	FC-VP110-06
VP110-08	FC-VP110-08
VP110-10	FC-VP110-10
VP110-15	FC-VP110-15



10.2.3.2 HYPRO 3D



AIXR TeeJet® Плоскоструйные распылительные наконечники XR с всасыванием воздуха

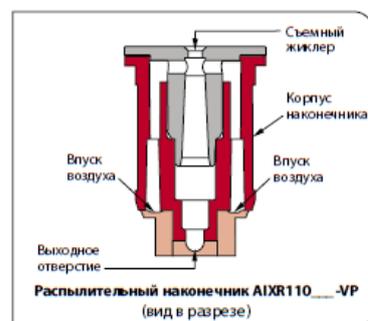
Основное предназначение:

См. указатель на стр. 2 и 6 для получения информации о рекомендуемом предназначении наконечников AIXR TeeJet.

Характеристики:

- Широкий угол распыления 110°, конический рисунок плоскоструйного распыления с технологией всасывания воздуха, обеспечивает лучшее управление сносом распыления.
- Конструкция из двухслойного полимера UHMWPE с цветокодировкой VisiFlo®. Полимер UHMWPE обеспечивает превосходную устойчивость к химическому воздействию, включая кислоты, а также существенно увеличивает срок службы.

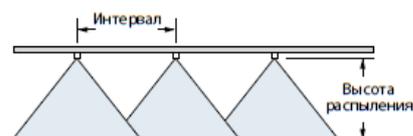
- Компактные размеры предупреждают повреждение наконечника.
- При использовании химиката, в аспираторе Venturi образуются большие, наполненные воздухом, капли.
- Съемный жиклер.
- Изготавливаются наконечники с семью видами производительности и широким диапазоном рабочего давления: 1–6 бар (15–90 PSI).
- Автоматическое выравнивание при использовании колпачка 25612-*.NYR Quick TeeJet® и прокладки. Для получения дополнительных сведений см. стр. 63.



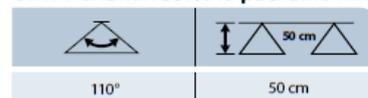
Диагностика	Производительность одной насадки в л/мин	ЛГА Δ 50cm													
		4 КМ/Ч	5 КМ/Ч	6 КМ/Ч	7 КМ/Ч	8 КМ/Ч	10 КМ/Ч	12 КМ/Ч	16 КМ/Ч	18 КМ/Ч	20 КМ/Ч	25 КМ/Ч	30 КМ/Ч	35 КМ/Ч	
AIXR110015 (100)	1,0	0,34	102	81,6	68,0	58,3	51,0	40,8	34,0	25,5	22,7	20,4	16,3	13,6	11,7
	2,0	0,48	144	115	96,0	82,3	72,0	57,6	48,0	36,0	32,0	28,8	23,0	19,2	16,5
	3,0	0,59	177	142	118	101	88,5	70,8	59,0	44,3	39,3	35,4	28,3	23,6	20,2
	4,0	0,68	204	163	136	117	102	81,6	68,0	51,0	45,3	40,8	32,6	27,2	23,3
	5,0	0,76	228	182	152	130	114	91,2	76,0	57,0	50,7	45,6	36,5	30,4	26,1
AIXR11002 (50)	1,0	0,46	138	110	92,0	78,9	69,0	55,2	46,0	34,5	30,7	27,6	22,1	18,4	15,8
	2,0	0,65	195	156	130	111	97,5	78,0	65,0	48,8	43,3	39,0	31,2	26,0	22,3
	3,0	0,79	237	190	158	135	119	94,8	79,0	59,3	52,7	47,4	37,9	31,6	27,1
	4,0	0,91	273	218	182	156	137	109	91,0	68,3	60,7	54,6	43,7	36,4	31,2
	5,0	1,02	306	245	204	175	153	122	102	76,5	68,0	61,2	49,0	40,8	35,0
AIXR110025 (50)	1,0	0,57	171	137	114	97,7	85,5	68,4	57,0	42,8	38,0	34,2	27,4	22,8	19,5
	2,0	0,81	243	194	162	139	122	97,2	81,0	60,8	54,0	48,6	38,9	32,4	27,8
	3,0	0,99	297	238	198	170	149	119	99,0	74,3	66,0	59,4	47,5	39,6	33,9
	4,0	1,14	342	274	228	195	171	137	114	85,5	76,0	68,4	54,7	45,6	39,1
	5,0	1,28	384	307	256	219	192	154	128	96,0	85,3	76,8	61,4	51,2	43,9
AIXR11003 (50)	1,0	0,68	204	163	136	117	102	81,6	68,0	51,0	45,3	40,8	32,6	27,2	23,3
	2,0	0,96	288	230	192	165	144	115	96,0	72,0	64,0	57,6	46,1	38,4	32,9
	3,0	1,18	354	283	236	202	177	142	118	88,5	78,7	70,8	56,6	47,2	40,5
	4,0	1,36	408	326	272	233	204	163	136	102	90,7	81,6	65,3	54,4	46,6
	5,0	1,52	456	365	304	261	228	182	152	114	101	91,2	73,0	60,8	52,1
AIXR11004 (50)	1,0	0,91	273	218	182	156	137	109	91,0	68,3	60,7	54,6	43,7	36,4	31,2
	2,0	1,29	387	310	258	221	194	155	129	96,8	86,0	77,4	61,9	51,6	44,2
	3,0	1,58	474	379	316	271	237	190	158	119	105	94,8	75,8	63,2	54,2
	4,0	1,82	546	437	364	312	273	218	182	137	121	109	87,4	72,8	62,4
	5,0	2,04	612	490	408	350	306	245	204	153	136	122	97,9	81,6	69,9
AIXR11005 (50)	1,0	1,14	342	274	228	195	171	137	114	85,5	76,0	68,4	54,7	45,6	39,1
	2,0	1,61	483	386	322	276	242	193	161	121	107	96,6	77,3	64,4	55,2
	3,0	1,97	591	473	394	338	296	236	197	148	131	118	94,6	78,8	67,5
	4,0	2,27	681	545	454	389	341	272	227	170	151	136	109	90,8	77,8
	5,0	2,54	762	610	508	435	381	305	254	191	169	152	122	102	87,1
AIXR11006 (50)	1,0	1,37	411	329	274	235	206	164	137	103	91,3	82,2	65,8	54,8	47,0
	2,0	1,94	582	466	388	333	291	233	194	146	129	116	93,1	77,6	66,5
	3,0	2,37	711	569	474	406	356	284	237	178	158	142	114	94,8	81,3
	4,0	2,74	822	658	548	470	411	329	274	206	183	164	132	110	93,9
	5,0	3,06	918	734	612	525	459	367	306	230	204	184	147	122	105
6,0	3,35	1005	804	670	574	503	402	335	251	223	201	161	134	115	

Примечание: Всегда внимательно проверяйте нормы применения. Данные таблицы основаны на условиях распыления воды при температуре 21°C (70°F).

КОНТАКТНЫЙ ПРОДУКТ	СИСТЕМНЫЙ ПРОДУКТ	УПРАВЛЕНИЕ СНОСОМ
ХОРОШЕЕ	ОТЛИЧНОЕ	ОТЛИЧНОЕ



Оптимальная высота распыления



Необходимые формулы и другие сведения см. на стр. 173–187.

Как сделать заказ:

Определите номер наконечника.

Пример:

AIXR11004VP – Полимер с цветокодировкой VisiFlo

*- при установке распылителей ТТJ60 убедитесь, что факел распыления параллелен штанге

10.2.4 Дополнительные опции

10.2.4.1 Подсветка зоны распыления

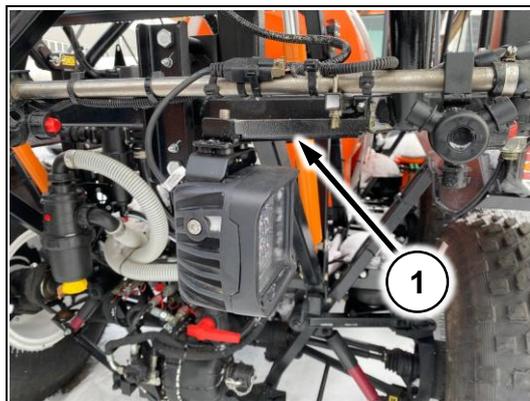


Рис. 182

Служит для подсветки форсунок в процессе работы. Позволяет увидеть вышедшую из строя или забитую форсунку.

Устанавливается на подвесе опрыскивателя по середине/скраю (Рис. 182/1), а также в начале концевой секции штанги (Рис. 184).

Для установки фар на подвесе, используйте кронштейны. Они зафиксированы на рамке подвеса, как показано на рисунке (Рис. 183/1).



Рис. 183

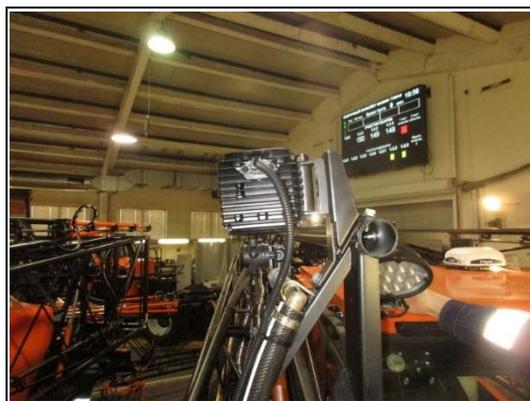


Рис. 184



Если необходимо переоборудовать машину из штангового опрыскивателя демонтируйте фары подсветки с подвеса (Рис. 182/1) чтобы их не повредить!

10.2.4.2 Штанговый опрыскиватель (новая версия)

Сконструированы и изготовлены с целью повышения эксплуатационных свойств машины.

Измененная гидросистема позволяет гасить поперечные и продольные колебания что снижает износ конструкции.

Имеется возможность управления левой и правой штангой опрыскивателя независимо друг от друга, что позволяет более точно выбирать режим работы машины, исходя из рельефа поля и других внешних факторов.

Фиксация подвеса в среднем положении осуществляется пневмозамком, управляемым из кабины.

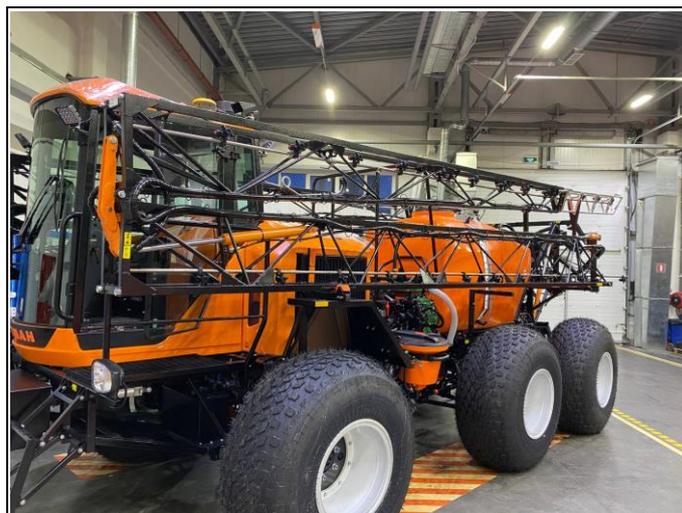


Рис. 185

10.2.4.2.1 Клавиши в кабине

Клавиши управления опрыскивателем установлены на панели клавиш (Рис. 186).

(Рис. 186/1) – клавиша подъема/опускания подвеса;

(Рис. 186/2) – клавиша складывания/раскладывания корневых секций штанги;

(Рис. 186/3) – клавиша складывания/раскладывания концевых секций штанги;

(Рис. 186/4) – клавиша совмещенного управления пневмозамком подвеса и гидроаккумулятором.

(Рис. 186/5) – клавиши 1/2 служат для независимого управления подъемом/опусканием левой/правой штанги опрыскивателя соответственно.

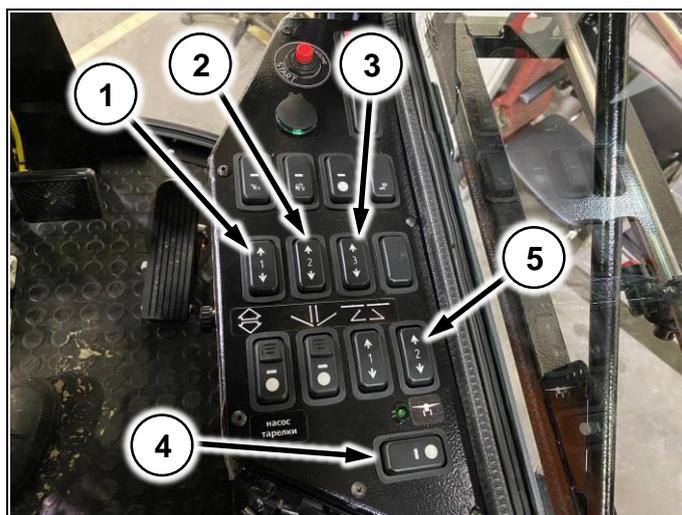


Рис. 186

10.2.4.2.2 Подвес

Устанавливается на раме машины в задней части.



Рис. 187

10.2.4.2.2.1 Гидрораспределитель

Установлен на подвесе машины.
Имеет 5 секций управления, с подключаемым гидроаккумулятором.

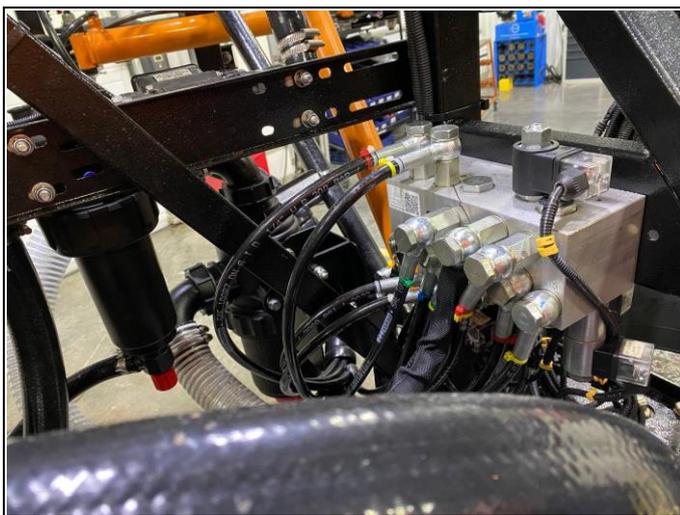


Рис. 188

10.2.4.2.2 Концевой выключатель

Концевой выключатель предотвращает складывание/раскладывание корневых секций штанг до тех пор, пока подвес штанг не будет поднят в верхнее положение и выключатель не коснется регулировочного болта.

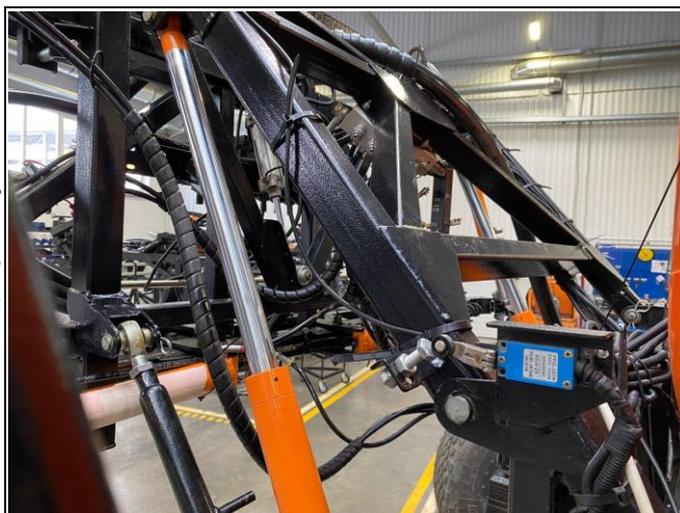


Рис. 189

10.2.4.2.3 Пневмозамок

Служит для фиксации подвеса опрыскивателя в среднем положении. Управляется клавишей в кабине (/4)

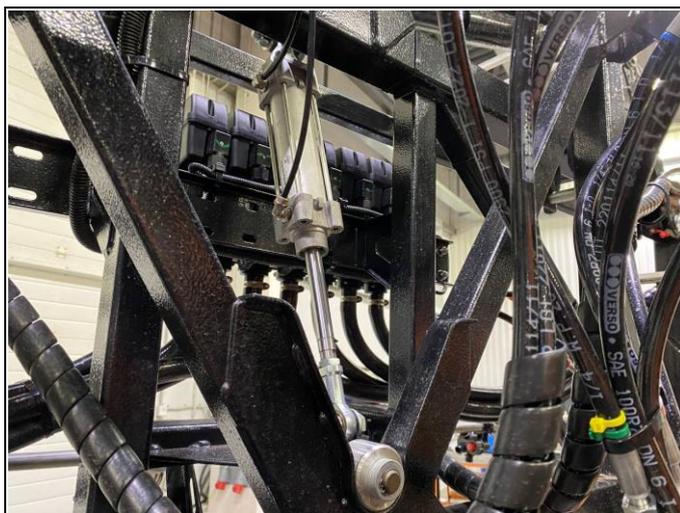


Рис. 190



Перед началом работ обязательно открывайте замок!



10.2.4.2.2.4 Гидроаккумулятор



Во избежание разрядки гидроаккумулятора включайте клавишу Рис. 186/4 непосредственно перед началом работы!

Служит для гашения вертикальных колебаний подвеса в процессе работы.

Включается клавишей в кабине (Рис. 186/4)



Рис. 191

10.2.4.2.2.5 Тормозные клапана

Служат для предохранения конструкции штанги в процессе работы при контакте с поверхностью земли.

При ударе штанги о поверхность земли происходит переток гидравлической жидкости в полости гидроцилиндра, и штанга приподнимается.

Настраиваются на заводе.

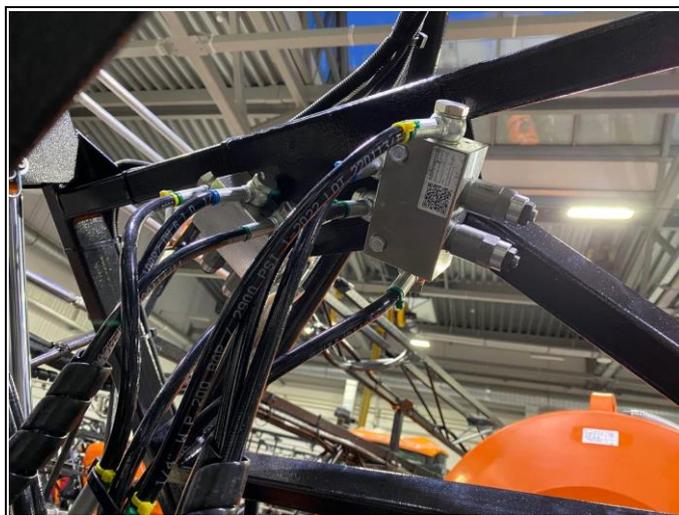


Рис. 192

10.2.4.2.3 Штанги

Крепятся на подвесе, имеют гидравлический привод. Обеспечивают ширину захвата 24 - 28 метров. Управление раскладыванием штанг осуществляется кнопками в кабине.

Конструкция позволяет управлять подъемом/опусканием левой или правой штангой независимо друг от друга.



Рис. 193



Изменение ширины захвата достигается демонтажем складывающихся законцовок, настройкой компьютера хим. системы и навигатора

10.2.4.2.3.1 Складывающаяся законцовка

Служит для смягчения ударов штанги о землю или препятствие на поле (Рис. 194).

Законцовка должна быть параллельна концевой секции штанги и при складывании ложиться в упор (Рис. 194/1).

Для возврата законцовки после удара о препятствие, используется газовая пружина (газлифт) (Рис. 195/1).

Ловушка (Рис. 195/2) удерживает законцовку в процессе работы.

Для регулировки положения законцовки используйте шарниры (Рис. 195/3)

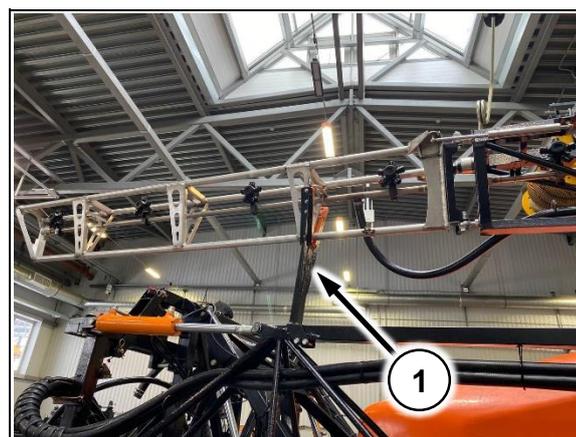


Рис. 194

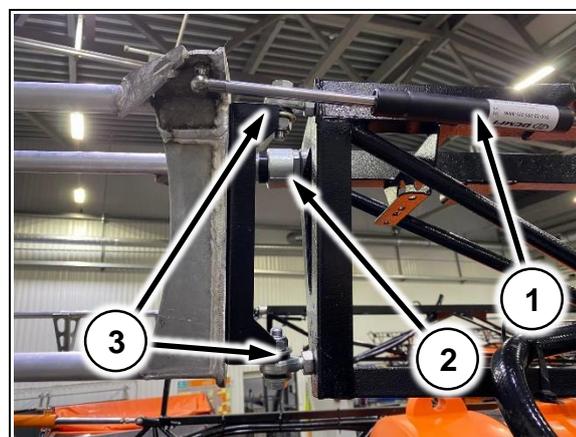


Рис. 195

10.2.4.2.4 Установка и регулировка

10.2.4.2.4.1 Установка подвеса

Установите подвес на раму машины и зафиксируйте болтами.

Установку начинать с болтов ближних к гидроцилиндрам.

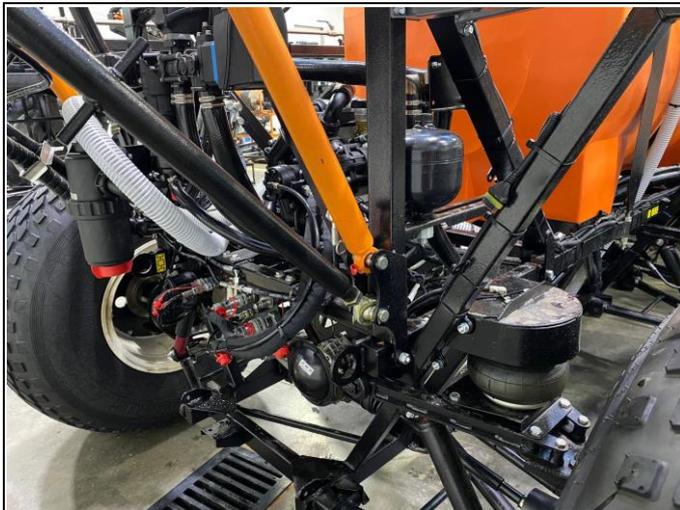


Рис. 196

10.2.4.2.4.2 Регулировка реактивных тяг подвеса

Ослабьте контргайки на шарнирах.

Вращая тягу выставите расстояние между центрами осей 885 мм.

Зафиксируйте контргайки.

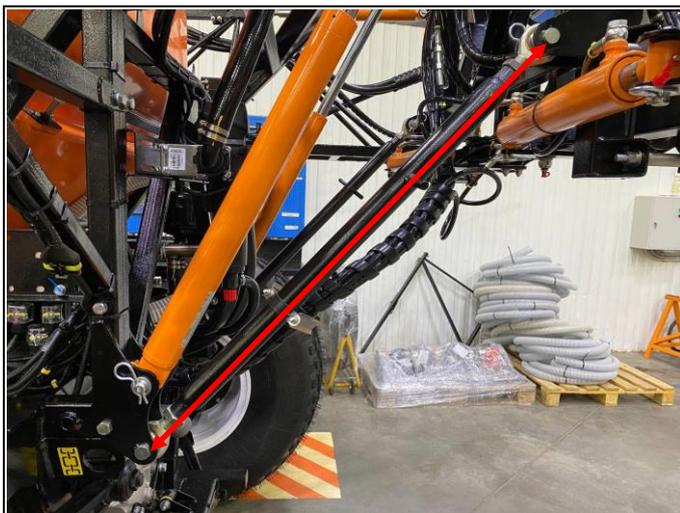


Рис. 197

10.2.4.2.4.3 Регулировка гидроцилиндров наклона штанги

Отрегулируйте расстояние между торцом шарнира и началом штока гидроцилиндра (Рис. 198/1) (28 миллиметров). Зафиксируйте контргайку.

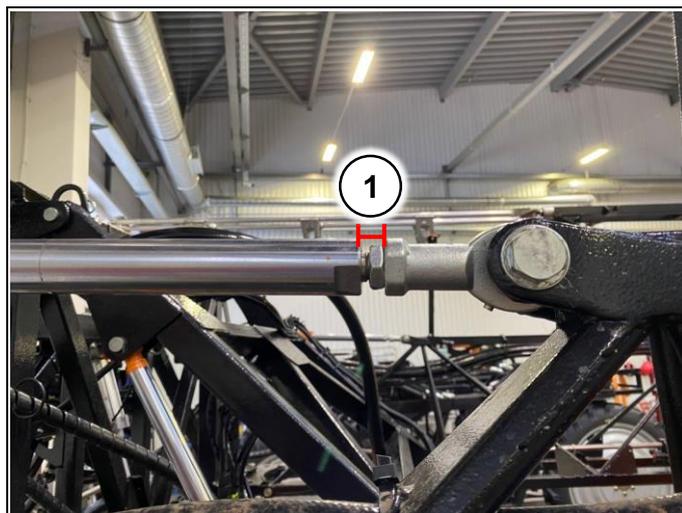


Рис. 198



**Расстояние 28 миллиметров является максимальным для регулировки!
Дальнейшая регулировка возможна только в сторону уменьшения!**

10.2.4.2.4.4 Подключение жгутов подвеса

Укладка и подключение жгутов См. п.3.4.9.
Подключите шланги от пневмозамка подвеса к клапану расположенному в моторном электрощите.



Рис. 199



После подключения запустите машину и прокачайте гидроцилиндры подвеса 3-4 раза.

10.2.4.2.4.5 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (см. Приложение 10.2.2.3)

10.2.4.2.4.6 Регулировка концевика

- 1) Опустите болт концевика вниз (Рис. 200/1);
- 2) Поднимите подвес опрыскивателя в максимальное верхнее положение;
- 3) Поднимите болт (Рис. 200/1) до срабатывания концевика (щелчек). И после выверните болт еще на 2 оборота;
- 4) Сделайте отметку на штоке гидроцилиндра 100мм от корпуса (Рис. 200/2);
- 5) Опустите подвес и заново поднимите вверх до срабатывания концевика. Убедитесь, что расстояние от корпуса гидроцилиндра до отметки получилось 93-95мм (Рис. 201). При отклонении повторите процедуру регулировки;
- 6) Зафиксируйте болт контргайкой.

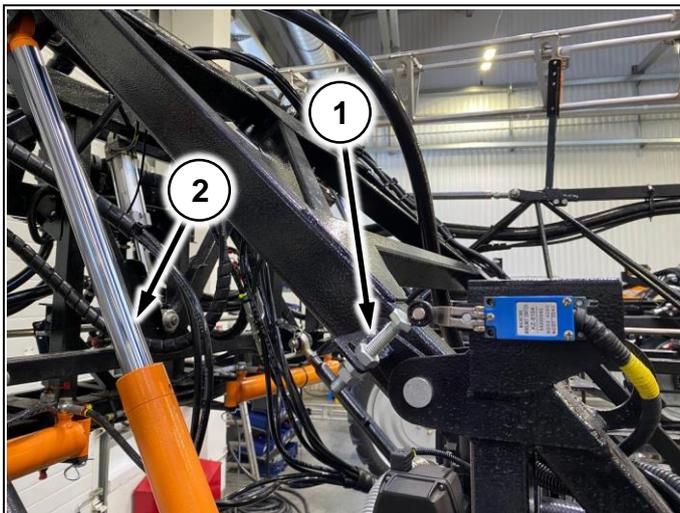


Рис. 200

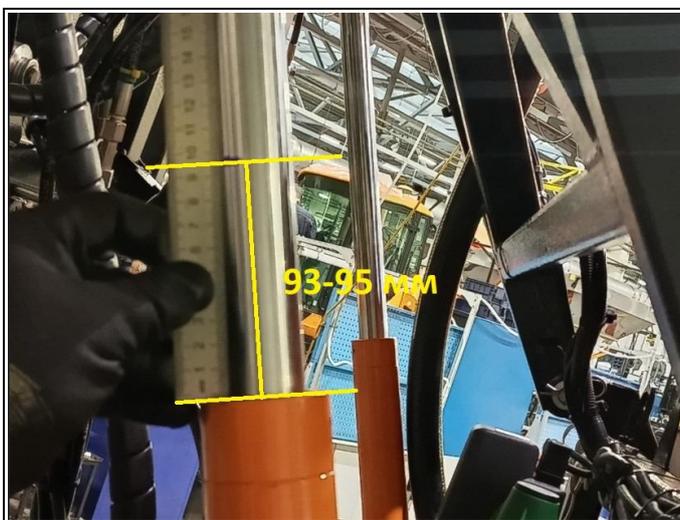


Рис. 201

10.2.4.2.4.7 Установка штанг

Установите штанги на подвес опрыскивателя (Рис. 202).

Установку начинать с нижних болтов (Рис. 202/1).

После устанавливается болт гидроцилиндра (Рис. 202/2).

При установке болта гидроцилиндра используйте дистанционные шайбы, устанавливаемые с двух сторон шарнира (Рис. 203).

При установке шайб важно чтобы конус был установлен к шарниру.

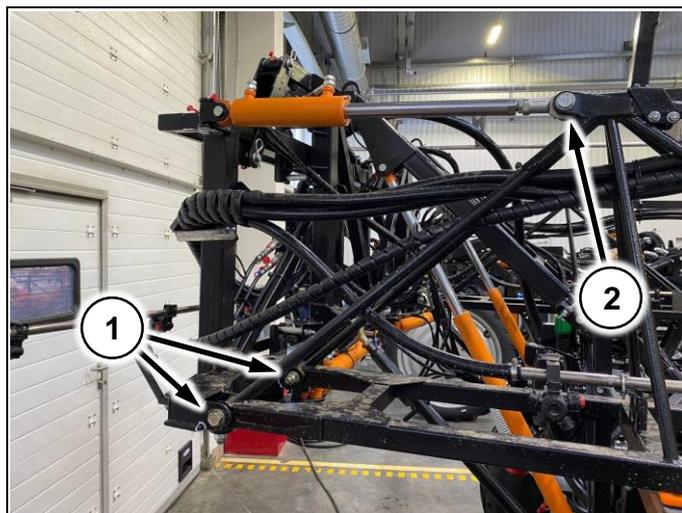


Рис. 202



Рис. 203



Перед установкой все болты смазать смазкой (Литол-24 или аналоги).



Болты штанги затягивать с моментом 215 Нм!

10.2.4.2.4.8 Регулировка высоты штанг

- 1) Поднимите подвес опрыскивателя в верхнее положение;
- 2) Сведите штанги к кабине (Рис. 204);
- 3) Измерьте расстояние от передней опоры до штанги (Рис. 205). Расстояние должно быть в пределах 20-30мм
- 4) Если одна штанга выше этого расстояния изменяйте длину реактивных тяг (п.10.2.4.2.4.2) до тех пор, пока расстояние не будет попадать в предел 20-30мм.
- 5) После отрегулируйте гидроцилиндр второй штанги, чтобы расстояние от края штанги до передней опоры составляло 20-30мм.



Рис. 204

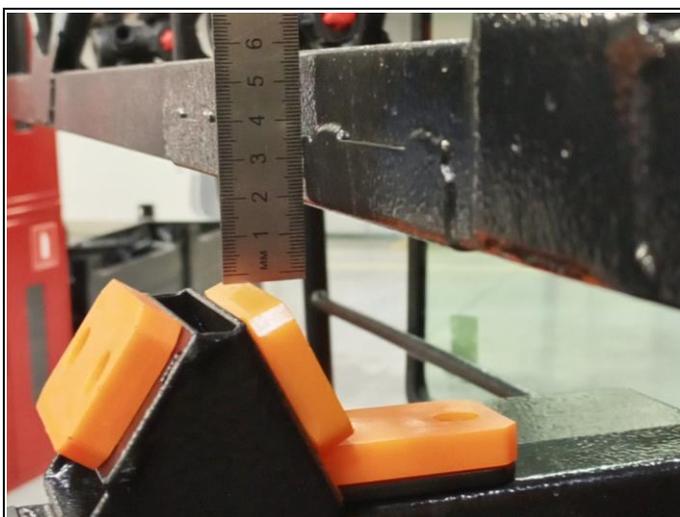


Рис. 205



Обе штанги должны быть выше передних опор на 20-30мм.



Длина реактивных тяг подвеса должна быть одинаковой!

10.2.4.2.4.9 Регулировка прижима штанги к опоре

- 1) Отведите внутренний демпфер к основанию штока (Рис. 206/1);
- 2) При помощи гаек сведите внешний демпфер на расстояние 53 мм.
- 3) Сведите внутренний демпфер на расстояние 52 мм.
- 4) После регулировки зафиксируйте контргайки

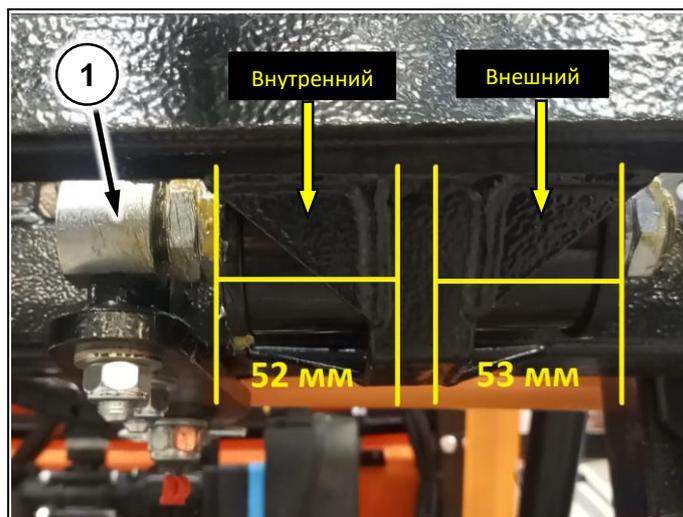


Рис. 206



На фото представлены демпферы правой штанги. Для левой расстояния зеркальны.

10.2.4.2.4.10 Регулировка фиксации штанги в опоре

Когда штанга лежит на опоре расстояние между краем штанги и упором должно составлять не более 1 мм. (Рис. 207)

При необходимости подложите прокладку ПХ.07.24.08.113 поставляемую в комплекте с опрыскивателем.



Рис. 207

10.2.4.2.4.11 Регулировка фиксатора штанги

- 1) Опустите штанги на опоры; (Рис. 208/1)
- 2) Ослабьте гайки на хомуте фиксатора и подведите фиксатор к прижиму на опоре (Рис. 208/2);
- 3) Зафиксируйте гайки;
- 4) Поднимите и опустите подвес 2-3 раза. Убедитесь, что фиксатор не упирается в прижим в процессе опускания.
- 5) При необходимости повторить регулировку.

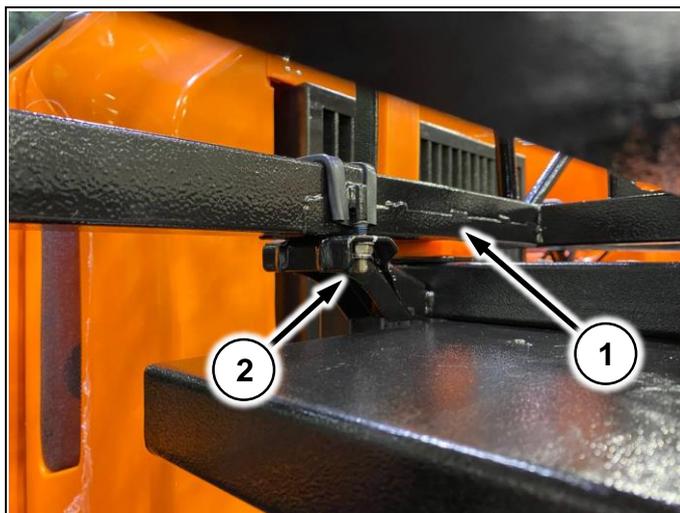


Рис. 208

10.2.4.2.4.12 Раскладывание штанг

При помощи клавиш управления (п.10.2.4.2.1) раскладываете штанги.

- 1) Поднимите подвес опрыскивателя
- 2) Разложите и сложите корневые секции опрыскивателя 2-3 раза; оставьте в разложенном состоянии;
- 3) Поднимите и опустите левую и правую штангу 2-3 раза. После прокачки выровняйте штанги по горизонту;
- 4) Раскладываете и складываете концевые секции штанг на угол не превышающий 45°. Повторите 6-8 раз для прокачки гидроцилиндров.
- 5) Разложите концевые секции полностью.
- 6) Произведите движение подвеса вверх/вниз одновременно с управлением левой/правой штангой. Убедитесь, что при движении конструкции штанги, провода не натягиваются, нет заломов, нет возможности перетирания и поломок.



Рис. 209

- 7) Откройте пневмозамок подвеса и проверьте работу маятникового механизма. Убедитесь, что нет заломов шлангов/проводов.



Рис. 210



Перед складыванием корневых секций необходимо опустить штанги в нижнее положение во избежание поломок!



Складывание корневых секций с открытым пневмозамком невозможно! Перед складыванием зафиксируйте подвес в среднем положении выключив клавишу!

10.2.4.2.4.13 Регулировка концевой секции



Регулировку производить на разложенных штангах.

- 1) Ослабьте гайки фиксации гидроцилиндра (Рис. 211/1,2).
- 2) Нажмите на клавишу раскладывания штанги чтобы шток гидроцилиндра полностью сложился;
- 3) Подтяните гайку (Рис. 211/1) до упора, чтобы концевая секция плотно прилегала к корневой в упорах.
- 4) Подведите гайку (Рис. 211/2) до упора. После подтяните на оборот.
- 5) Зафиксируйте контргайку.



Рис. 211

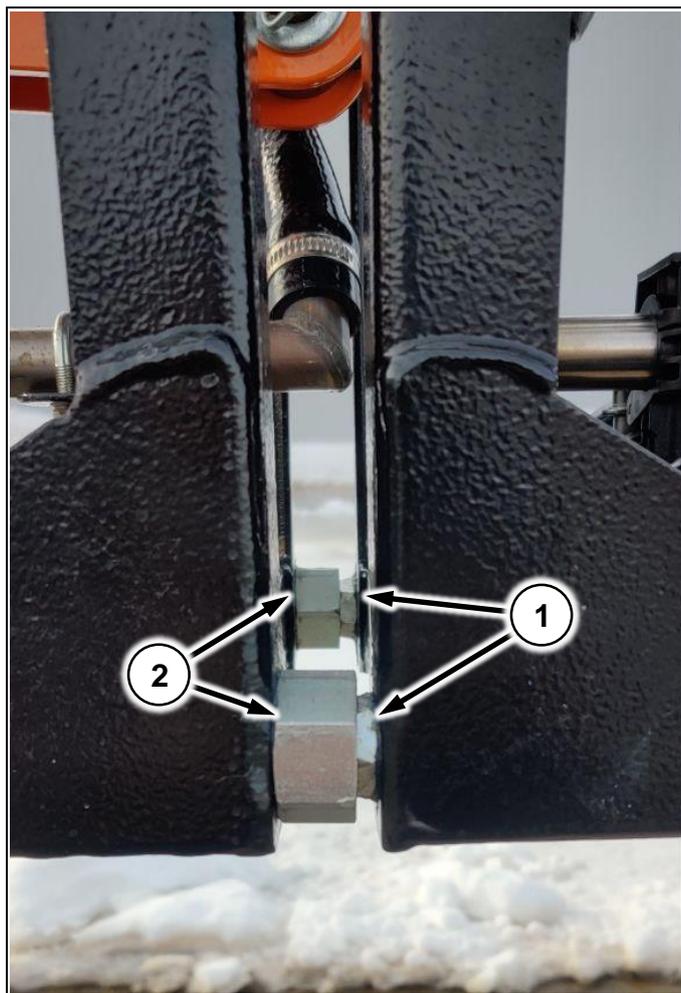


Рис. 212

В разложенном состоянии убедитесь, что упоры (Рис. 212/1) концевой секции плотно прилегают к ловушкам (Рис. 212/2).

При разнице в зазоре/прилегании между левой и правой стороной ловушек более 2-х миллиметров отрегулируйте положение ловушек (Рис. 212/2) при помощи шайб, поставляемых в комплекте.



Под ловушку (Рис. 212/2) допускается подкладывать шайбы, общей толщиной, не превышающей 6 мм! Если для достижения плотного прилегания необходимо регулировка больше этого значения обратитесь в сервисную службу завода!



Убедитесь, что в процессе движения концевая секция не подпрыгивает в разложенном положении! При наличии движения повторите регулировку!

10.2.4.2.4.1 Зарядка гидроаккумулятора

- 1) Запустите ДВС;
- 2) Разложите корневые секции штанг;
- 3) Включите клавишу управления пневмозамком и гидроаккумулятором (см. п.10.2.4.2.1)
- 4) Опустите подвес в нижнее положение
- 5) Поднимите подвес в верхнее положение и, не отпуская кнопки подъема, увеличьте обороты ДВС до 2000 об/мин на 30 сек. После выключите клавишу управления пневмозамком и гидроаккумулятором. Отпустите кнопку. Опустите обороты ДВС до работы на холостом ходу.
- 6) Опустите и поднимите подвес 4 раза клавишей.



**При разряженном гидроаккумуляторе движение подвеса может быть резким!
Убедитесь, что в зоне работы машины нет посторонних!**

10.2.4.2.5 Комплект ЗИП

ПХ.10.22.01.233-01 Шайба – запасные шайбы для ловушки законцовки (см. п.10.2.4.2.3.1);

ПХ.10.22.04.013 Трубка – служит для соединения хим. Шланга складывающейся законцовки с концевой секцией штанги (Рис. 214/1);

ПХ.10.22.01.320-01 Упор – запасной упор складывающейся законцовки;

ПХ.10.22.01.413 Прокладка – служит для дополнительной регулировки фиксатора штанги (п.10.2.4.2.4.11);

ПХ.07.24.08.113 Прокладка – служит для регулировки фиксации штанги в опоре (п.10.2.4.2.4.10).

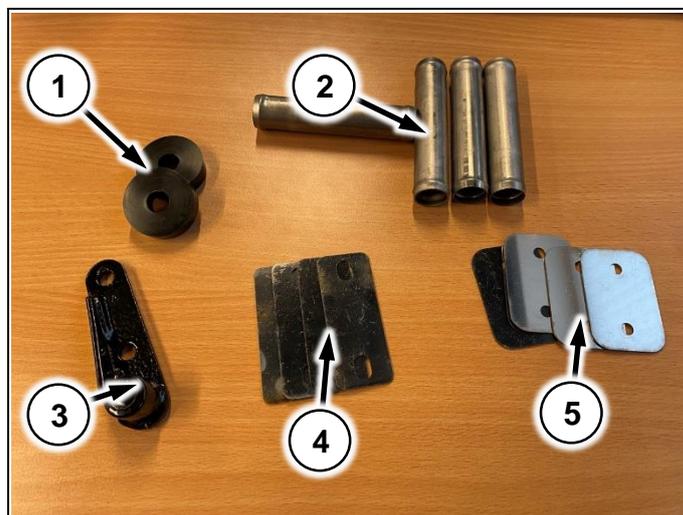


Рис. 213

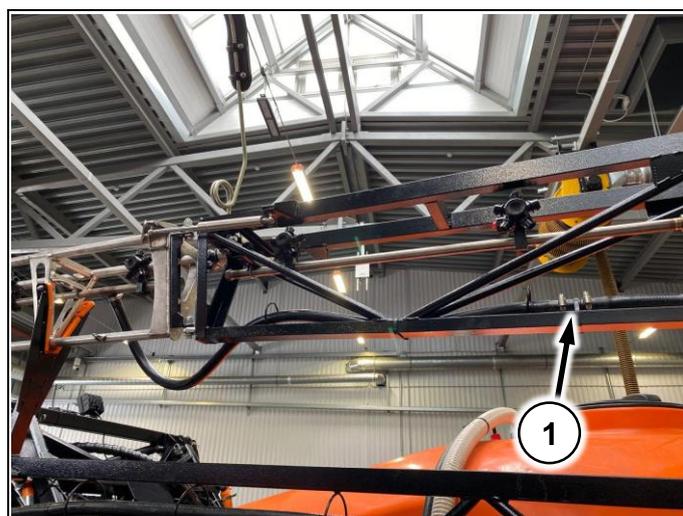


Рис. 214



10.3 Разбрасыватель

10.3.1 Таблица допустимых режимов работы

	Таблица расходов составлена для Селитры аммиачной, плотностью 1 кг/л!
--	--

	<p>Если плотность используемого удобрения отличается от 1,0 кг/л пересчитайте максимальный расход по формуле:</p> $A_2 = \frac{\rho_2 * A_1}{\rho_1},$ <p>где:</p> <p>A_1 – расход из таблицы для данной скорости; ρ_1 – плотность удобрения из таблицы (1,0 кг/л);</p> <p>A_2 – расход для используемого удобрения при данной скорости; ρ_2 – плотность используемого удобрения(кг/л)</p>
---	--

	<p>Выберите скорость движения – проведите вертикальную линию вниз; выберите ширину внесения – проведите горизонтальную линию вправо. На пересечении линий будет допустимый диапазон расходов для выбранного режима.</p>
---	---

		Скорость движения, км/ч										
		6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
Ширина внесения, м	10	30-1000	30-1000	30-1000	30-1000	30-1000	30-947	30-842	30-758	30-606	30-505	30-433
	12	30-1000	30-1000	30-1000	30-1000	30-902	30-789	30-702	30-632	30-505	30-421	30-361
	14	30-1000	30-1000	30-1000	30-902	30-773	30-677	30-601	30-541	30-433	30-361	30-309
	16	30-1000	30-1000	30-947	30-789	30-677	30-592	30-526	30-474	30-379	30-316	30-271
	18	30-1000	30-1000	30-842	30-702	30-601	30-526	30-468	30-421	30-337	30-281	30-241
	20	30-1000	30-947	30-758	30-632	30-541	30-474	30-421	30-379	30-303	30-523	30-217
	22	30-1000	30-861	30-689	30-574	30-492	30-431	30-383	30-344	30-276	30-230	30-197
	24	30-1000	30-789	30-632	30-526	30-451	30-395	30-351	30-316	30-253	30-211	30-180
	26	30-972	30-729	30-583	30-486	30-416	30-364	30-324	30-291	30-233	30-194	30-167
	28	30-902	30-677	30-541	30-451	30-387	30-338	30-301	30-271	30-217	30-180	30-155
		Диапазон расходов, кг/га										

10.3.2 Таблицы настройки разбрасывателя



Таблицы составлены для точки подачи 9 (т.п.9). ДЛ/К – длинная и короткая лопатки соответственно

1) Селитра аммиачная марка Б ГОСТ 2-2013 Куйбышев Азот

Насыпная плотность, кг/л	0,974									
Гранулометрический состав:										
Массовая доля гранул размером менее 1мм, %	0,05									
Массовая доля гранул размером от 1 до 3мм, %	94,7									
Массовая доля гранул размером более 3мм, %	5,25									
Статическая прочность гранул, МПа	16,3									
Захват, м	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
Настройки ДЛ/К (т.п. 9)	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/6	1/5	1/5	

2) Карбамид марка Б ГОСТ 2081-2010 Куйбышев Азот

Насыпная плотность, кг/л	0,692									
Гранулометрический состав:										
Массовая доля гранул размером менее 1мм, %	0,03									
Массовая доля гранул размером от 1 до 3мм, %	75,47									
Массовая доля гранул размером более 3мм, %	24,5									
Статическая прочность гранул, МПа	1,4									
Захват, м	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
Настройки ДЛ/К (т.п. 9)	1/3	1/5	1/5		5/5	5/5	1/6	1/5		

10.3.3 Дополнительные опции

10.3.3.1 Вибромотор РМУ

Устанавливается на передней стенке бункера. Снижает вероятность налипания удобрений на стенки бункера.

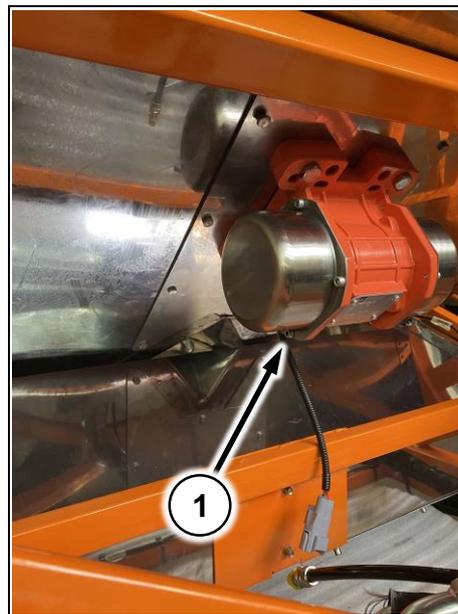


Рис. 215

На заводе вибратор настроен на 80% мощности. (Дебалансы разнесены на 180° друг от друга, 4 снаружи, 8 внутри). (Рис. 216/2). Если необходимо изменить усилие вибратора:

- 1 Снимите боковые крышки, открутив 4 болта (Рис. 215/1)
- 2 Открутите фиксирующую гайку (Рис. 216/1)
- 3 Переставьте дебалансы (Установка всех дебалансов в одну сторону усиливает вибрации; выравнивание количества дебалансов снаружи и внутри уменьшает вибрации).
- 4 Закрутите фиксирующую гайку (Рис. 216/1)
- 5 Установите боковые крышки.



Рис. 216



Дебалансы должны быть установлены таким образом, чтобы они имели одинаковое направление вращения слева и справа! (Рис. 217)



Рис. 217

10.3.3.2 Разбрасыватель (новая версия)

Измененная конструкция бункера и защиты.
Измененная конструкция ворошителей.
Измененная конструкция привода заслонок для повышения качества обработки.
За счет изменения формы и размера высыпающего окна достигается большая норма внесения, а также повышается точность.

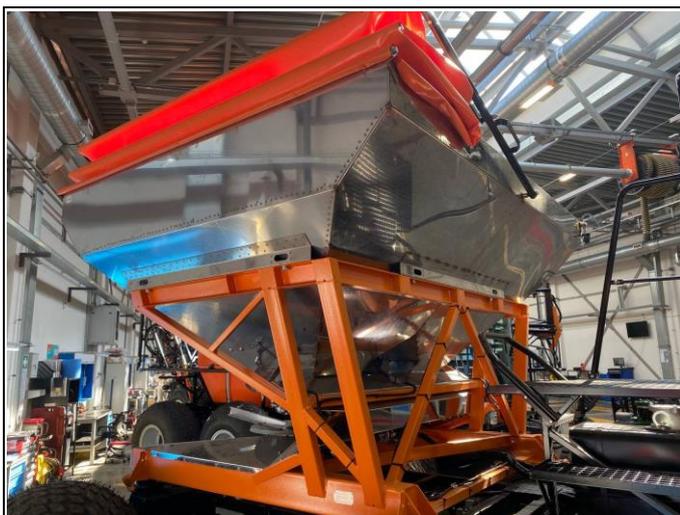


Рис. 218

10.3.3.2.1 Актуаторы

Измененное крепление актуатора без дополнительных рычагов.
За счет этого актуатор работает с инверсией (большой вылет штока – меньше расход).



Рис. 219

10.3.3.2.2 Ворошитель

Электрический мотор редуктор установлен снаружи бункера, приводит в действие полуоси к которым крепятся ворошители удобрений.

Включение/выключение производится кнопкой в кабине.

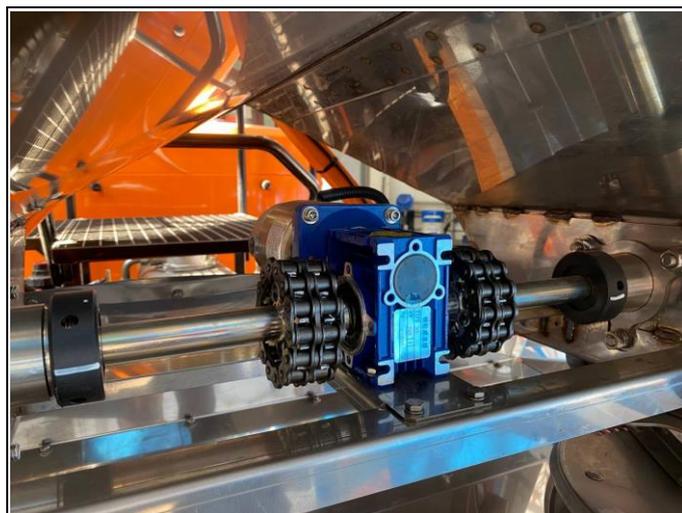


Рис. 220

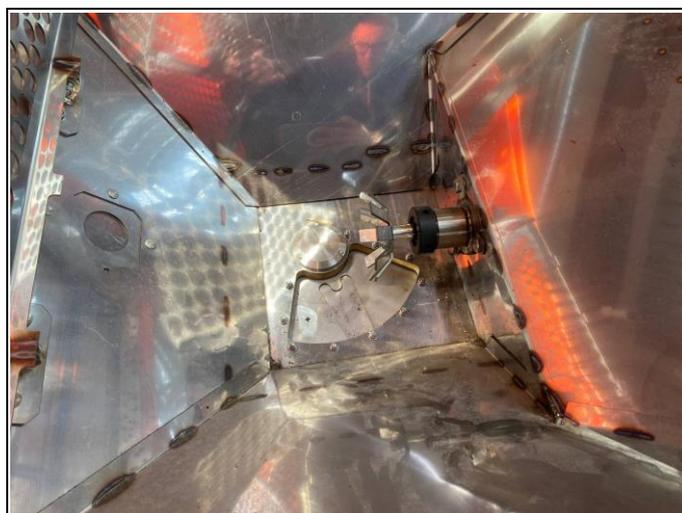
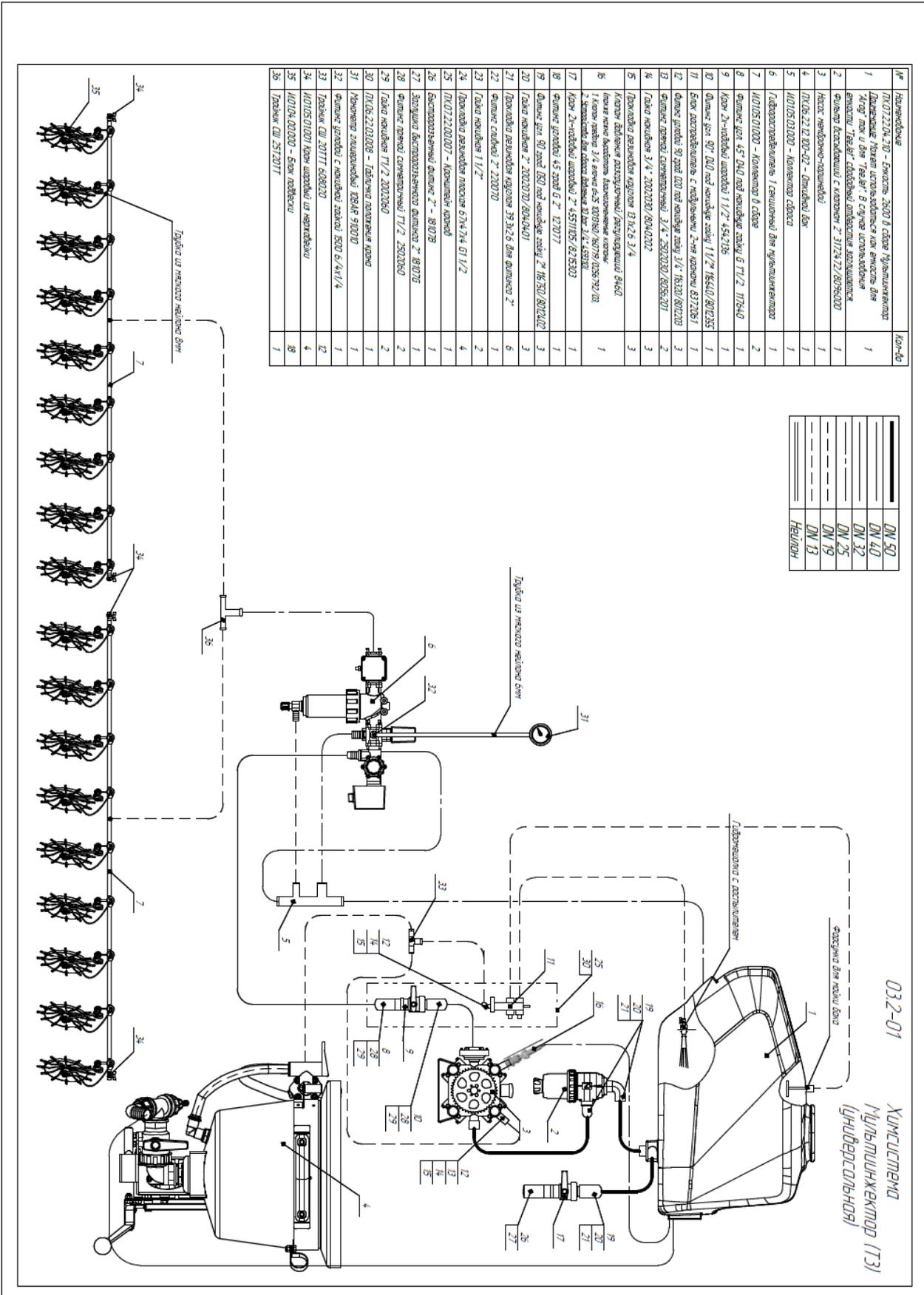


Рис. 221

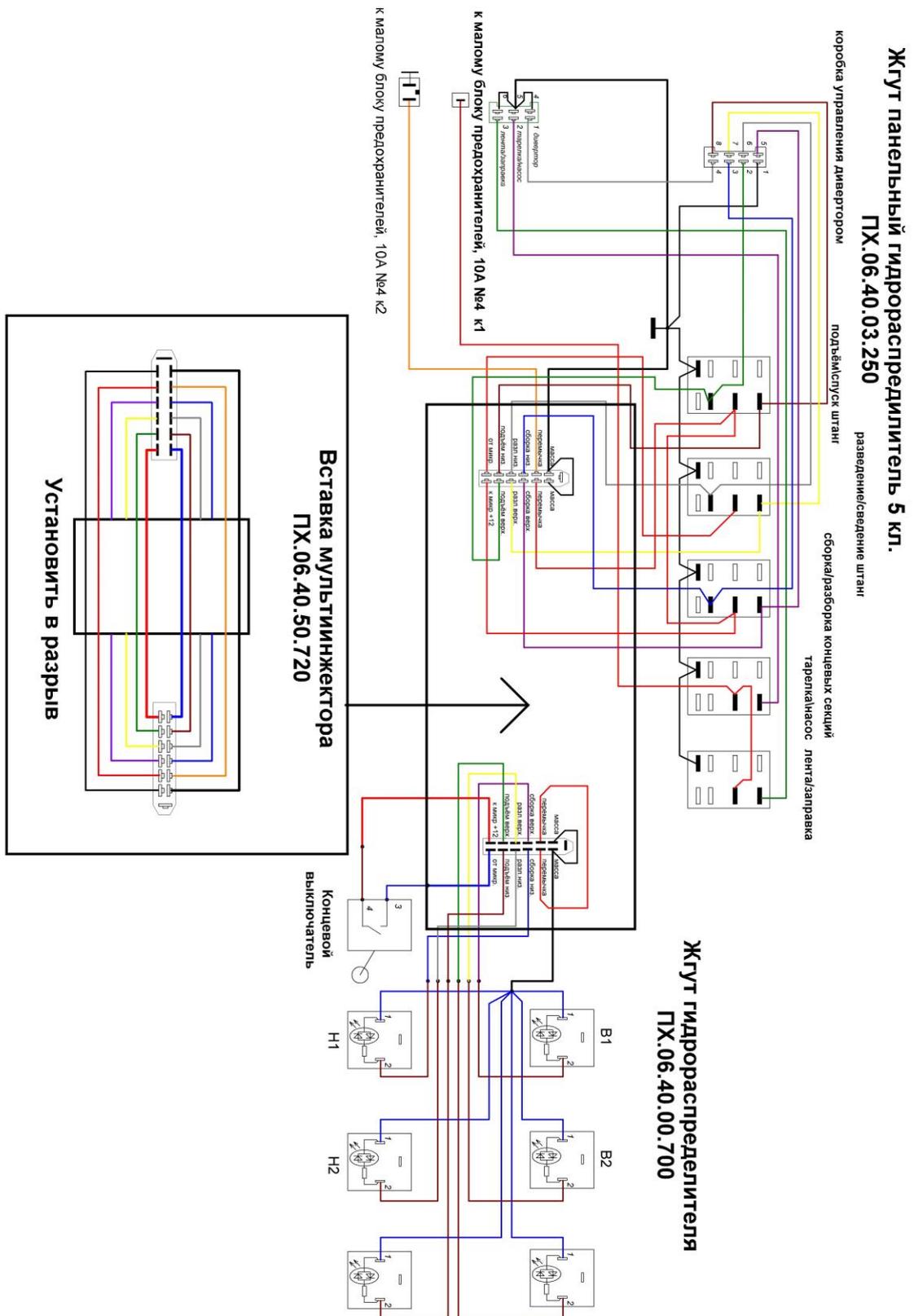
10.4 Мультиинжектор

10.4.1 Схема движения жидкости

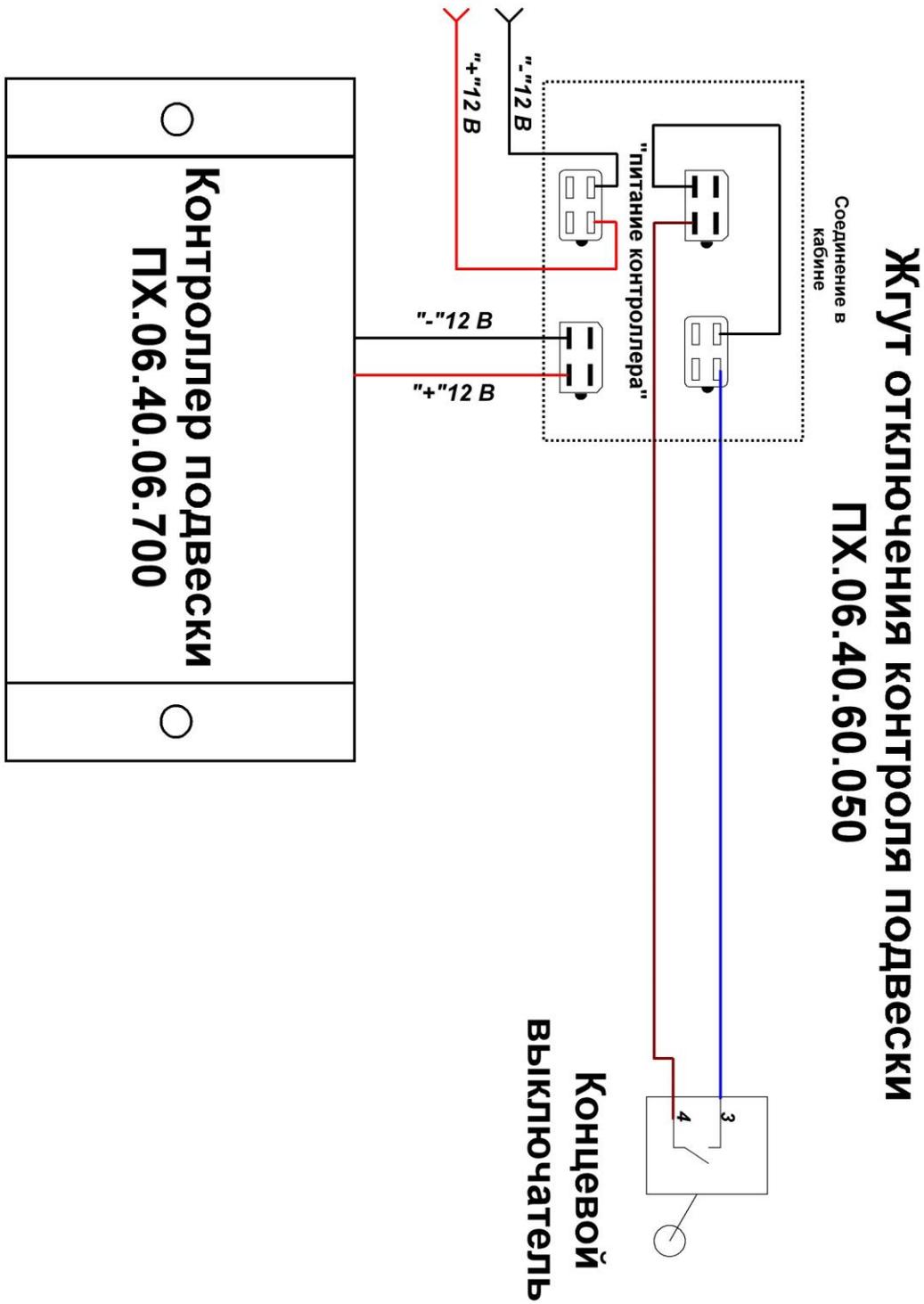


10.4.2 Подключение проводов

10.4.2.1 Вставка мультинжектора



10.4.2.2 Жгут отключения контроллера пневмоподвески



10.4.3 Таблица расхода дозирующих дисков

Типоразмер диска	Расход через 1, л/мин	Давление, бар	Скорость, км/ч									л/га
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	
29	0,35	2	86	75	67	60	55	50	46	43	40	
	0,43	3	105	92	82	74	67	61	57	53	49	
	0,5	4	122	107	95	86	78	71	66	61	57	
32	0,43	2	105	92	82	74	67	61	57	53	49	
	0,53	3	130	114	101	91	83	76	70	65	61	
	0,61	4	149	131	116	105	95	87	80	75	70	
39	0,61	2	149	131	116	105	95	87	80	75	70	
	0,75	3	184	161	143	129	117	107	99	92	86	
	0,87	4	213	186	166	149	136	124	115	107	99	
43	0,74	2	181	159	141	127	115	106	98	91	85	
	0,91	3	223	195	173	156	142	130	120	111	104	
	1,05	4	257	225	200	180	164	150	138	129	120	
48	0,92	2	225	197	175	158	143	131	121	113	105	
	1,13	3	277	242	215	194	176	161	149	138	129	
	1,31	4	321	281	250	225	204	187	173	160	150	
59	1,4	2	343	300	267	240	218	200	185	171	160	
	1,71	3	419	366	326	293	266	244	225	209	195	
	1,98	4	485	424	377	339	309	283	261	242	226	
72	2,07	2	507	444	394	355	323	296	273	253	237	
	2,53	3	620	542	482	434	394	361	334	310	289	
	2,92	4	715	626	556	501	455	417	385	358	334	

Таблица составлена для воды при температуре 21°C. При работе жидкостями отличными по плотности - пересчитывайте расход!



Таблица составлена для воды при температуре 21°C. При работе жидкостями отличными по плотности - пересчитывайте расход!

Распыление жидкостей с плотностями, отличающимися от плотности воды

Поскольку все таблицы в этом каталоге составлены для условий распыления воды весом 1 килограмм на литр, то при распылении более тяжелых или более легких жидкостей необходимо использовать коэффициенты пересчета. Чтобы определить насадку правильного размера для распыляемой жидкости, сначала умножьте требуемое значение расхода распыляемой жидкости в л/мин или л/га на коэффициент пересчета расхода воды. Затем используйте новое полученное значение расхода л/мин или л/га для выбора насадки правильного размера.

Пример:

Необходимая норма опрыскивания жидкости с плотностью 1,28 кг/л составляет 100 л/га. Определите насадку правильного размера следующим образом:

$$\begin{aligned} & \text{л/га (жидкость кроме воды)} \times \\ & \text{коэффициент пересчета} \\ & = \text{л/га (из таблицы в каталоге)} \\ & 100 \text{ л/га (жидкость плотностью} \\ & 1,28 \text{ кг/л)} \times 1,13 \\ & = 113 \text{ л/га (вода)} \end{aligned}$$

Пользователю необходимо выбрать размер насадки, через которую будет подаваться 113 л/га воды при требуемом давлении.

ПЛОТНОСТЬ, КГ/Л	КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕСЧЕТА
0,84	0,92
0,96	0,98
1,00-ВОДА	1,00
1,08	1,04
1,20	1,10
1,28-28% азот	1,13
1,32	1,15
1,44	1,20
1,68	1,30