

Руководство по эксплуатации

Опрыскиватель-разбрасыватель самоходный

ТУМАН-2/2М





Введение


Уважаемый клиент! Благодарим за выбор нашей техники.

Руководство по эксплуатации предназначено для операторов опрыскивателей-разбрасывателей самоходных. Руководство содержит всю необходимую информацию для правильного обслуживания техники в течение всего периода ее эксплуатации. Прежде, чем начать работу, обязательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.

При изучении руководства обратите особое внимание на информацию, выделенную следующими знаками:

	<p>ВНИМАНИЕ! Несоблюдение этих требований может привести к травмам, поломкам оборудования или к нарушению технологического процесса.</p>
---	---

	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

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	4.1.3 Двигатель	31
Техническая поддержка	3	4.1.4 Топливная система	31
Заказ запасных частей	3	4.1.5 Система охлаждения	31
Посетите наш сайт	3	4.1.5.1 Радиатор	31
Содержание	4	4.1.5.2 Расширительный бачок	31
1 Общие правила техники безопасности.... 8		4.1.6 Трансмиссия	32
1.1 Обязанности эксплуатирующей стороны	8	4.1.6.1 КПП	32
1.2 Опасности при работе с машиной	8	4.1.6.2 Раздаточная коробка	32
1.3 Общие меры предосторожности и предупреждения несчастных случаев	9	4.1.6.3 Редуктор моста	33
1.4 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на машине	9	4.1.6.4 Карданные валы	33
1.4.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений	10	4.1.6.5 Колесный редуктор	33
1.4.1.1 Шасси	10	4.1.6.6 Редуктор отбора мощности	34
1.4.1.2 Штанговый опрыскиватель	10	4.1.6.6.1 Гидравлический привод	34
1.4.1.3 Разбрасыватель	11	4.1.6.6.2 Механический привод	34
1.4.1.4 Вентиляторный опрыскиватель	11	4.1.6.6.2.1 Угловой редуктор	34
1.4.1.5 Мультиинжектор	12	4.1.6.6.2.2 Имитатор углового редуктора	35
1.4.2 Пояснения к предупреждающим знакам	13	4.1.7 Подвеска	35
2 Назначение..... 15		4.1.7.1 Колеса	35
2.1 Назначение штангового опрыскивателя	15	4.1.7.1.1 Низкого давления	35
2.2 Назначение разбрасывателя	15	4.1.7.1.2 Транспортировочные	36
2.3 Назначение вентиляторного опрыскивателя	15	4.1.8 Пневмосистема	36
2.4 Назначение мультиинжектора	15	4.1.8.1 Ресивер	36
3 Основные характеристики 16		4.1.8.1.1 Основной	36
3.1 Шасси	16	4.1.8.1.2 Дополнительный	36
3.1.1 Двигатель	17	4.1.8.2 Осушитель воздуха	37
3.1.2 Трансмиссия	18	4.1.8.3 Компрессор	37
3.1.3 Ходовая часть	18	4.1.8.4 Датчик уровня пола	37
3.1.4 Рулевое управление	18	4.1.8.5 Пневмоклапана и БУПП	37
3.1.5 Тормозная система	19	4.1.9 Рулевое управление	38
3.1.6 Электрооборудование	19	4.1.9.1 Рулевой редуктор	38
3.2 Штанговый опрыскиватель	20	4.1.9.2 Рулевые тяги	38
3.3 Разбрасыватель	21	4.1.9.2.1 Продольные	38
3.4 Вентиляторный опрыскиватель	22	4.1.9.2.2 Боковые	39
3.5 Мультиинжектор	23	4.1.9.3 Рулевые качалки	39
4 Конструкция и функционирование 24		4.1.9.3.1 Передняя	39
4.1 Конструкция и функционирование шасси 24		4.1.9.3.2 Задняя	39
4.1.1 Кабина	24	4.1.9.3.2.1 Центральная качалка	40
4.1.1.1 Рабочее место оператора	24	4.1.9.4 Оси маятниковых рычагов	40
4.1.1.2 Пост управления раздаткой	25	4.1.10 Гидравлическая система	41
4.1.1.3 Блок климат контроля	25	4.1.10.1 Гидронасосы	41
4.1.2 Электросистема	27	4.1.10.1.1 ДВС	41
4.1.2.1 Блок предохранителей	27	4.1.10.1.2 Навесного оборудования	41
4.1.2.2 Реле	27	4.1.10.2 Гидромотор вентилятора охлаждения	42
4.1.2.3 Электрощиток в моторном отсеке	28	4.1.10.3 Гидрораспределители	42
4.1.2.4 АКБ и Выключатель массы	28	4.1.10.3.1 Гидрораспределитель вентилятор СО/штанги	42
4.1.2.5 Навигационное оборудование	29	4.1.10.3.2 Гидрораспределитель хим. насос/распределяющие диски	42
4.1.2.5.1 Trimble EZ-Guide 250	29	4.1.10.3.3 Гидрораспределитель лента/заправочная помпа	43
4.1.2.5.2 CFX-750	29	4.1.10.3.4 Гидрораспределитель управления штангами/мультиинжектором	43
4.1.2.5.3 Commander/Atlas	30	4.1.10.3.5 Регулятор потока	43
4.1.2.5.4 Matrix PRO 570 GS	30	4.1.10.4 Гидробак	44
4.1.2.6 Антенна навигатора	30	4.1.10.5 Быстроразъемные соединения (БРС)	44

4.2 Конструкция и функционирование штангового опрыскивателя	45
4.2.1 Принцип действия.....	45
4.2.2 Компьютер хим. системы.....	46
4.2.2.1 Bravo-180S	46
4.2.2.2 Барс-5	46
4.2.2.3 Radion-8140.....	47
4.2.2.4 Field – IQ.....	47
4.2.2.5 Датчик скорости компьютера хим. системы	47
4.2.2.5.1 ARAG/Bravo	48
4.2.2.5.2 TeeJet	48
4.2.2.5.3 Датчик на раздаточной коробке.....	48
4.2.3 Компоненты хим. системы.....	49
4.2.3.1 Распределитель хим. системы.....	49
4.2.3.1.1 ARAG/Bravo	49
4.2.3.1.2 TeeJet	50
4.2.3.1.3 Омыватель хим. бака (доп. опция)	51
4.2.3.2 Коллектор сброса хим. системы	52
4.2.3.2.1 ARAG	52
4.2.3.2.2 TeeJeet	52
4.2.3.3 Насос хим. системы	53
4.2.3.3.1 D274.....	53
4.2.3.3.1.1 Гидропривод.....	53
4.2.3.3.1.2 Механический привод	53
4.2.3.3.2 UDOR Zeta 280	53
4.2.3.4 Хим. бак	54
4.2.3.5 Миксер	54
4.2.3.5.1 Откидной миксер (доп. опция).....	54
4.2.3.6 Уровнемер.....	55
4.2.3.7 Гидравлическая мешалка	55
4.2.3.8 Фильтрующие элементы	55
4.2.3.8.1 Сетка в горловине бака	55
4.2.3.8.2 Фильтр грубой очистки	56
4.2.3.8.3 Фильтр тонкой очистки	56
4.2.3.9 Форсунка.....	56
4.2.4 Подвес	56
4.2.4.1 Концевой выключатель	57
4.2.4.1 Транспортировочный болт	57
4.2.5 Штанги	57
4.2.5.1 Складывающаяся законцовка.....	58
4.2.5.2 Отбойная пружина	58
4.2.6 Заправочная помпа (доп. опция).....	58
4.3 Конструкция и функционирование разбрасывателя.....	59
4.3.1 Принцип действия.....	59
4.3.2 Бункер	60
4.3.3 Сетки в бункере.....	60
4.3.4 Управление шибером.....	60
4.3.4.1 Пневмошибер	60
4.3.4.2 Клапан шибера	60
4.3.5 Настил на раме	61
4.3.6 Подающий механизм	61
4.3.6.1 Гидропривод.....	61
4.3.6.2 Привод от РОМ	61
4.3.6.3 Распределяющие диски	62

4.4 Конструкция и функционирование мультиинжектора.....	63
4.4.1 Подвес.....	64
4.4.2 Консоли	64
4.4.3 Диск.....	64
4.4.4 Упор пружины	65
4.4.5 Концевой выключатель	65
4.4.6 Компоненты хим. системы	66
4.4.6.1 Распределитель хим. системы	66
4.4.6.2 ФГО.....	66
4.4.6.3 Коллектор сброса хим. системы	66
4.4.6.4 Гидромешалка	67
4.4.6.5 Хим. насос	67
4.4.6.6 Предохранительный клапан.....	67
4.5 Конструкция и функционирование вентиляторного опрыскивателя	68
4.5.1 Пульт управления	69
4.5.2 Двигатель.....	69
4.5.3 Хим. насос	69
4.5.4 Топливный бак	69
4.5.5 Поворотный механизм	70
4.5.6 Провода.....	70
4.5.7 Регулировка расхода.....	70
4.5.7.1 Пропорциональный клапан.....	70
4.5.7.2 Распределитель хим. системы	71
<u>5 Установка оборудования</u>	<u>72</u>
5.1 Установка штангового опрыскивателя.....	72
5.1.1 Установка бака.....	72
5.1.2 Установка миксера.....	72
5.1.2.1 Установка откидного миксера.....	72
5.1.3 Установка подвеса	73
5.1.4 Установка штанг	73
5.1.5 Подключение шлангов	73
5.1.6 Подключение проводов.....	73
5.2 Установка разбрасывателя	75
5.2.1 Установка бункера.....	75
5.2.1.1 Установка сеток в бункер.....	76
5.2.2 Установка подающего механизма	76
5.2.3 Установка настила на раму.....	76
5.3 Установка мультиинжектора	77
5.3.1 Установка хим. аппаратуры.....	77
5.3.2 Установка подвеса	77
5.3.3 Установка консолей.....	77
5.3.4 Установка хим. насоса.....	78
5.3.5 Подключение шлангов	78
5.3.6 Подключение проводов.....	78
5.3.6.1 Подключение распределителя хим. системы	78
5.4 Установка вентиляторного опрыскивателя. 79	79
5.4.1 Установка топливного бака	79
5.4.2 Установка распределителя хим. системы....	80
5.4.3 Подключение топливного бака.....	80
5.4.4 Подключение шлангов	80
5.4.5 Подключение проводов.....	81
5.4.6 Установка пульта управления	81
<u>6 Регулировка оборудования</u>	<u>82</u>
6.1 Регулировка шасси	82



6.1.1 Регулировка рулевого управления.....	82	7.1.5 Рекомендации по работе.....	103
6.1.1.1 Регулировка рулевого редуктора.....	82	7.1.6 Промывка.....	103
6.1.1.2 Регулировка главной качалки.....	82	7.2 Разбрасыватель.....	104
6.1.1.3 Регулировка коромысла.....	83	7.3 Мультиинжектор.....	105
6.1.1.4 Регулировка задней качалки.....	83	7.3.1 Заправка препарата.....	105
6.1.1.5 Регулировка схождения.....	83	7.3.2 Рабочий процесс.....	106
6.1.2 Регулировка пневмосистемы.....	84	7.3.3 Раскладывание консолей.....	106
6.2 Регулировка штангового опрыскивателя.....	85	7.3.4 Постановка на хранение.....	106
6.2.1 Регулировка корневых секций штанг.....	85	7.4 Вентиляторный опрыскиватель.....	107
6.2.2 Регулировочные серьги.....	85	7.4.1 Заправка препарата.....	107
6.2.3 Регулировка концевых секций штанг.....	85	7.4.2 Поворот вентиляторного опрыскивателя...	108
6.2.4 Регулировка складывающихся законцовок..	86	7.4.3 Рабочий процесс.....	108
6.2.5 Регулировка концевика подвеса.....	86	8 Эксплуатация.....	109
6.2.6 Прокачка штанг.....	87	8.1 Особенности эксплуатации.....	109
6.2.7 Регулировка оборотов хим. насоса.....	87	8.1.1 Обкатка.....	109
6.2.7.1 Гидравлический привод.....	87	8.1.2 Двигатель.....	110
6.2.7.2 Механический привод.....	88	8.1.3 Транспортировка.....	110
6.2.8 Регулировка натяжения цепи (механический привод).....	89	8.2 Правила хранения.....	111
6.2.9 Регулировка настроек компьютера.....	89	8.2.1 Подготовка к хранению.....	111
6.3 Регулировка разбрасывателя.....	90	8.2.2 Кратковременное хранение.....	112
6.3.1 Регулировка зазора между дном бункера и подающим механизмом.....	90	8.2.3 Длительное хранение.....	112
6.3.2 Регулировка оборотов распределяющих дисков (гидропривод).....	90	8.2.4 Подготовка к работе после хранения.....	112
6.3.3 Регулировка оборотов распределяющих дисков (механический привод).....	91	9 Регламентные работы.....	113
6.3.4 Регулировка натяжения цепей (механический привод).....	91	9.1 Ежедневное техническое обслуживание.....	113
6.3.5 Регулировка расхода.....	91	9.2 Первое техническое обслуживание (ТО-1) ..	113
6.3.5.1 Регулировка точки подачи на диск.....	91	9.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)...	115
6.3.5.2 Регулировка распределяющих лопастей ..	92	9.4 Сезонное техническое обслуживание.....	115
6.3.6 Регулировка натяжения ленты.....	92	9.5 Консервация.....	115
6.3.7 Регулировка сбег ленты.....	93	9.6 Расконсервация.....	115
6.3.8 Регулировка нормы внесения (кроме Field-IQ)	94	10 Основные неисправности, причины и способы устранения.....	116
6.3.9 Рекомендации по регулировке.....	94	10.1 Шасси.....	116
6.4 Регулировка мультиинжектора.....	96	10.2 Штанговый опрыскиватель.....	117
6.4.1 Регулировка оборотов хим. насоса.....	96	10.3 Разбрасыватель.....	118
6.4.2 Регулировка дисков.....	96	10.4 Мультиинжектор.....	119
6.4.3 Регулировка положения дисков.....	97	10.5 Вентиляторный опрыскиватель.....	119
6.4.4 Регулировка концевого выключателя.....	98	11 Приложения.....	120
6.4.5 Регулировка настроек компьютера.....	98	11.1 Шасси.....	120
6.4.6 Замена дозирующих дисков.....	98	11.1.1 Гидравлическая схема.....	120
6.4.7 Регулировка предохранительного клапана ..	98	11.1.1.1 Гидравлический привод.....	120
6.5 Регулировка вентиляторного опрыскивателя	99	11.1.1.2 Field-IQ.....	121
6.5.1 Регулировка концевого переключателя.....	99	11.1.1.3 Механический привод.....	122
6.5.2 Регулировка натяжения ремней хим. насоса	99	11.1.2 Схема пневмоподвески.....	123
6.5.3 Регулировка настроек компьютера.....	99	11.1.3 Электросхема.....	124
7 Технология работы.....	100	11.1.4 Расходные материалы.....	125
7.1 Штанговый опрыскиватель.....	100	11.1.5 Лампы, применяемые на автомобиле.....	126
7.1.1 Заполнение бака водой.....	100	11.1.6 Схема рулевого управления.....	127
7.1.1.1 Внешняя помпа.....	100	11.1.7 Клиренс и колея.....	128
7.1.2 Заправочная помпа (доп. опция).....	101	11.1.8 Типовой бланк проведения ТО.....	129
7.1.3 Заправка препарата.....	101	11.1.8.1 Материалы для проведения технического обслуживания № 1; № 2.....	132
7.1.4 Рабочий процесс.....	102	11.1.9 Химмотологическая карта.....	133
		11.1.9.1 Шасси.....	133
		11.1.9.2 Штанговый опрыскиватель.....	134
		11.1.9.3 Разбрасыватель.....	134
		11.1.9.4 Вентиляторный опрыскиватель.....	134

11.1.9.5 Мультиинжектор.....	135	11.3.1.2.1 Повышенная передача раздаточной коробки.....	148
11.2 Штанговый опрыскиватель.....	136	11.3.1.2.1 Пониженная передача раздаточной коробки.....	149
11.2.1 Насосное оборудование.....	136	11.4 Мультиинжектор.....	150
11.2.2 Схема движения жидкости.....	139	11.4.1 Подключение проводов.....	150
11.2.2.1 ARAG.....	139	11.4.1.1 Подключение распределителя хим. системы TeeJet.....	150
11.2.2.2 TeeJet.....	140	11.4.1.2 Вставка мультиинжектора.....	151
11.2.3 Схема движения рабочей жидкости (откидной миксер).....	141	11.4.1.3 Жгут отключения контроллера пневмоподвески.....	152
11.2.3.1 ARAG.....	141	11.4.2 Схема движения рабочей жидкости.....	153
11.2.3.2 TeeJet.....	142	11.4.3 Таблица расхода дозирующих дисков.....	154
11.2.4 Подбор распылителей.....	143	11.5 Вентиляторный опрыскиватель.....	156
11.2.4.1 ARAG.....	143	11.5.1 Схема движения жидкости.....	156
11.2.4.2 TeeJet.....	144	11.5.1.1 ARAG.....	156
11.3 Разбрасыватель.....	145	11.5.1.2 TeeJet.....	157
11.3.1 Таблица норм внесения.....	145	11.5.1.3 Ручная регулировка расхода.....	158
11.3.1.1 Гидравлический привод с насосом 4сс и гидромотором ленты МР 160.....	146	11.5.2 Подбор распылителей.....	159
11.3.1.1.1 Повышенная передача раздаточной коробки.....	146		
11.3.1.1.2 Пониженная передача раздаточной коробки.....	147		
11.3.1.2 Механический привод и гидравлический (для насоса 11сс и гидромотора МР 500).....	148		



1 Общие правила техники безопасности

1.1 Обязанности эксплуатирующей стороны

Эксплуатирующая сторона обязуется допускать к работе с машиной/на машине только лиц, которые:

- Прошли специальное обучение и инструктаж;
- Прочитали и поняли настоящее руководство;
- Ознакомились с общими мерами предосторожности и предупреждению несчастных случаев.

Ученикам разрешается работать с машиной/на машине только под наблюдением опытного специалиста.

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение согласно данным изготовителя средств для защиты растений, такое как:

- Стойкие к химикатам перчатки;
- Стойкие к химикатам комбинезоны;
- Водонепроницаемую обувь;
- Защитную маску для лица;
- Респиратор;
- Защитные очки;
- Средства для защиты кожи и т.д.

1.2 Опасности при работе с машиной

Машина сконструирована в соответствии с современным уровнем техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Однако в процессе эксплуатации машины могут возникать опасные ситуации и наноситься ущерб:

- Здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- Непосредственно самой машине;
- Другим материальным ценностям.



Эксплуатируйте машину только по назначению и в технически безупречном состоянии.
Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность.

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;
- Установленные на машине предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации машины. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность;
- Всегда проверяйте машину на наличие внешних видимых повреждений;
- Перед началом работы (движения) убедитесь, что вблизи машины нет посторонних (в особенности детей). Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор;
- Перед раскладыванием штанг штангового опрыскивателя убедитесь, что вблизи машины нет линий электропередач;
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе машины;
- При движении по улицам и дорогам общественного соблюдайте действующие правила дорожного движения;
- Учитывайте габариты и массу машины и навешенных на нее агрегатов при движении, чтобы справиться с управлением. При этом учитывайте 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 в зону вращающихся механизмов;
- Запрещается находиться в рабочей зоне машины.

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.



Знаки, испорченные и неразборчивые, замените новыми!

1.4.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

1.4.1.1 Шасси

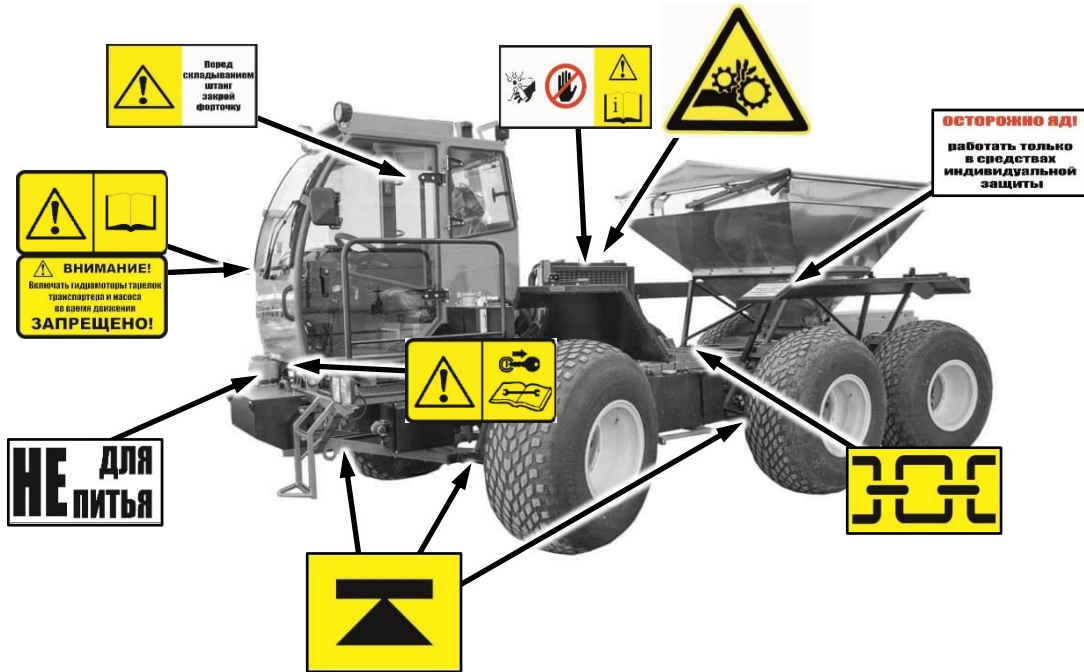


Рис. 1

1.4.1.2 Штанговый опрыскиватель

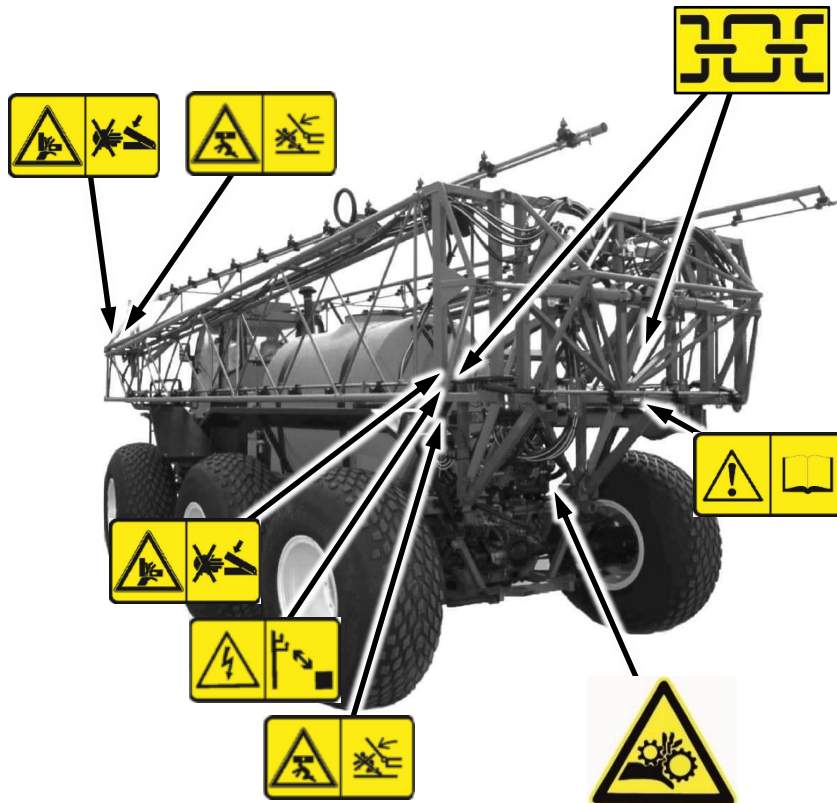


Рис. 2

1.4.1.3 Разбрасыватель



Рис. 3

1.4.1.4 Вентиляторный опрыскиватель

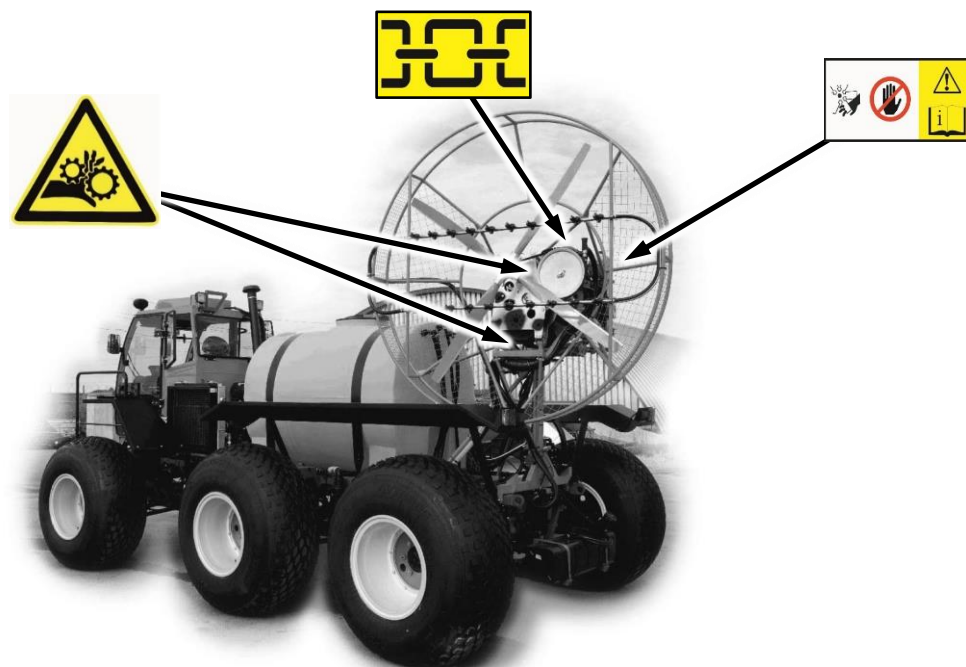


Рис. 4

1.4.1.5 Мультиинжектор

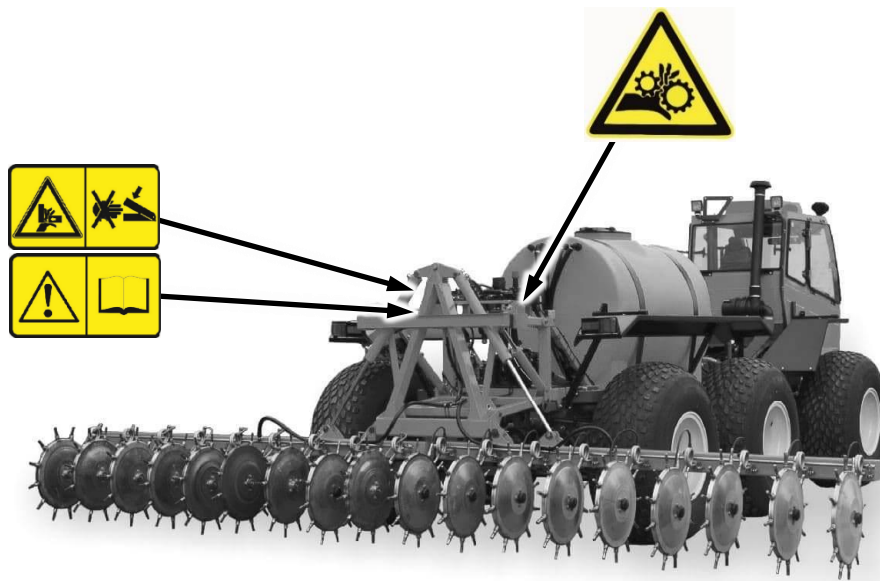







Рис. 5

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-1М оборудован кондиционером»	 <table border="1" data-bbox="1123 1088 1409 1182"> <tr> <td>Фреон R134A</td> <td>1150 ± 50</td> </tr> <tr> <td>Синтетическое масло Suniso SL100</td> <td>50 ± 5</td> </tr> <tr> <td>Присадка для кладедента ультрафиолетовая 6500TP 1103</td> <td>5 ± 1</td> </tr> </table>	Фреон R134A	1150 ± 50	Синтетическое масло Suniso SL100	50 ± 5	Присадка для кладедента ультрафиолетовая 6500TP 1103	5 ± 1
Фреон R134A	1150 ± 50							
Синтетическое масло Suniso SL100	50 ± 5							
Присадка для кладедента ультрафиолетовая 6500TP 1103	5 ± 1							
14	Знак «Опасность поражения электрическим током при касании штангой линий электропередач». Внимательно следите за наличием ЛЭП при приведении штанг опрыскивателя в рабочее/транспортное положение.							
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 30 метров от ЛЭП» Расположен в кабине							

2 Назначение

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель ТУМАН-2/2М 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-2/2М 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

2.1 Назначение штангового опрыскивателя

Штанговый опрыскиватель Туман-2 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-2/2М позволяет вносить жидкие химикаты в оптимальные сроки.

2.2 Назначение разбрасывателя

Самоходный разбрасыватель удобрений ТУМАН-2 предназначен для поверхностного внесения гранулированных минеральных и не органических удобрений

2.3 Назначение вентиляторного опрыскивателя

Вентиляторный опрыскиватель предназначен для химической обработки полей, садов, промышленных складов, зернохранилищ и других территорий аэрозольным методом. Отлично подходит для краевых обработок полей: проведения работ по химзащите растений инсектицидами и фунгицидами.

2.4 Назначение мультиинжектора

Мультиинжектор предназначен для внутрипочвенного внесения жидких удобрений



3 Основные характеристики

3.1 Шасси

Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
Модель	-	Туман-2 Туман-2М	
Тип	-	Самоходный	
Варианты используемых колес	-	Узкие колеса	Шины низкого давления
Колесная формула	-	6х4	
Поперечный угол статической устойчивости, не менее	град.	30	
Двигатель ¹	-	FAW CA4D28Z	
Расчетная мощность	кВт	65	
Объем топливного бака	л	90	
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 транспортном положении, не более	м	12	
Привод сменного технологического оборудования	-	Механический (Туман-2) Гидравлический (Туман-2М)	

1. Вместо указанного допускается установка двигателя, схожего по массогабаритным и мощностным характеристикам.
2. Указанная колея на тракторных колесах достигается при установке специальных проставок.
3. Указанный просвет на тракторных колесах достигается при установке специальных проставок.

3.1.1 Двигатель

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение
1	Марка		FAW CA4D28Z
2	Тип		Дизель
3	Число цилиндров		4
4	Расположение цилиндров		Рядное
5	Тактность		4
6	Максимальный крутящий момент / обороты	Н*м / об/мин	205 / 2200
8	Диаметр цилиндров	мм	93
9	Ход поршня	мм	102
10	Рабочий объем цилиндров	дм	2,771
11	Степень сжатия		17,5
12	Порядок работы цилиндров		1-3-4-2
13	Направление вращения по ГОСТ 22836		правое
14	Топливо		Дт ГОСТ Р 52368-2005
15	Масса	кг	229

3.1.2 Трансмиссия

Сцепление	Сухое, однодисковое, с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом
Коробка передач	MSB-5M
Тип	Механическая, пятиступенчатая с синхронизаторами на всех передачах
Главная передача моста	Гипоидная от ВАЗ-2123
Передаточное число	3,9
Дифференциал	Конический, двухсателлитный от ВАЗ-2123
Бортовая передача	Планетарный редуктор 4,33
Система смазки трансмиссии	разбрызгиванием
Система отбора мощности	Редуктор отбора мощности - карданный вал гидравлическая

3.1.3 Ходовая часть

Мосты	Передний управляемый Средний вед. неуправляемый Задний вед. управляемый
Подвеска	Независимая
Колеса (технологические)	Алюминиевые, литые
Размер обода	21
Шины	49x23,5 Бескамерные низкого давления
Диапазон регулирования давления, атм.	0,4-0,8 атм. Рекомендовано (0,4-0,5 атм.)
Колеса (транспортные)	Штампованные
Размер обода	W8-42
Шины	9,5-42
Диапазон регулировки давления, атм.	1,2-2,0 атм. Рекомендовано (1,2-1,5 атм.)

3.1.4 Рулевое управление

Тип	
Рулевой механизм	Винт-шариковая гайка
Привод рулевого механизма	Механический с гидроусилителем
Рулевой привод	Механический с продольной и поперечной р. тягами

3.1.5 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

3.1.6 Электрооборудование

Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы источников тока и потребителей соединены с корпусом
Номинальное напряжение	12В
Аккумуляторная батарея	
Емкость, А.ч, не менее	90
Сила тока, А, не менее	255
Генератор	переменного тока, трехфазный, со встроенным выпрямительным блоком и электронным регулятором напряжения.
Привод	Клиноременный
Максимальная сила тока, А	110
Пределы регулируемого напряжения, В	14,1±0,5
Выключатель зажигания	2108-3704005-40 или KZ813
Система освещения	
Фары, тип	ФГ122-БВ
Количество фар:	
- передних, не менее	4
-задних боковых, не менее	2
Передние фонари, тип	FER
Задние фонари, тип	ФП132
Плафон освещения кабины, тип	ПК201А
Фара поворотная, тип	ФПГ-КМ
Звуковой сигнал, тип	С-304 или С-305
Приборы	Панель приборов ГАЗ-3302

3.2 Штанговый опрыскиватель

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-2 Туман-2М	
			Транспортировочные колеса	Шины низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : 1. В транспортном положении длина ширина ² высота 2. В рабочем положении длина ширина высота	мм			
		7000	7000	
		2400	2900	
		2900	2800	
		7000	7000	
		28000	28000	
2900	2800			
Масса машины, не более: 1. Конструкционная 2. Эксплуатационная	кг	3400 3700		
Скорость движения: 1. Рабочая скорость 2. Транспортная скорость, не более	км/ч	10-20 45	10-35	
Вместимость резервуара	л	1800		
Расход рабочей жидкости	л/га	30-300		
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:	мм			
- колеса низкого давления		870-1700		
- транспортировочные колеса		1000-1830		
- машина на увеличителе клиренса		1300-2130		

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

3.3 Разбрасыватель

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-2	
			Узкие колеса	Шины низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : длина ширина ² высота		мм		
			7150	7150
			2400	2900
			2900	2700
Масса машины, не более: 1. Конструкционная 2. Эксплуатационная		кг	3400	
			3700	
Скорость движения: 1. Рабочая скорость 2. Транспортная скорость		км/ч	10-20	10-35
			45	
Вместимость бункера		кг	2000	
Доза внесения удобрений		кг	30-300	
Количество распределяющих дисков		шт.	2	
Обороты распределяющих дисков		об/мин	650-750	
Рабочая ширина захвата ³		м	10-28	

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

3.4 Вентиляторный опрыскиватель

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-2 Туман-2М	
			Узкие колеса	Шины низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : длина ширина ² высота	мм			
		7000	7000	
		2400	2900	
Масса машины, не более: 1. Конструкционная 2. Эксплуатационная	кг			
		3400		
		3700		
Скорость движения: 1. Рабочая скорость 2. Транспортная скорость, не более	км/ч			
		10-20	10-30	
		45		
Характеристика вентилятора 1. Количество лопастей 2. Диаметр 3. Ометаемая площадь	шт	4		
	м	1,85		
	м ²	2,69		
Приводной двигатель	-	2103-1000260		
Рабочая частота вращения коленчатого вала приводного двигателя	об/мин	4000 ± 100		
Вместимость резервуара	л	1800		
Расход рабочей жидкости	л/га	4-50		
Рабочее давление нагнетательной магистрали, не более	МПа	1,0		
Рабочая ширина захвата в штиль, не менее	м	50		
Количество форсунок	шт	20		
Температурный режим работы	°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. Отдельные капли могут лететь на расстояние, превышающее указанные значения. Допустима работа при попутном ветре.

3.5 Мультиинжектор

№	Показатель, характеристика	Размерность	Значение	
			Туман-2 Туман-2М	
			Узкие колеса	Шины низкого давления
Габаритные размеры машины, не более ¹ : 1. В транспортном положении длина ширина ² высота 2. В рабочем положении длина ширина высота		мм		
			-	7000
			-	2900
			-	3400
			-	7200
			-	6600
			-	2800
Масса машины, не более: 3. Конструкционная 4. Эксплуатационная		кг	3400	
			3700	
Скорость движения: 3. Рабочая скорость 4. Транспортная скорость, не более		км/ч	-	
			5-15	
			45	
Вместимость резервуара		л	1800	
Расход рабочей жидкости		л/га	70-700	
Рабочее давление в нагнетательной магистрали		МПа	0,1-0,5	
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	170	

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)

4 Конструкция и функционирование

4.1 Конструкция и функционирование шасси

4.1.1 Кабина

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

Кабина одноместная, сварена из листовой стали и стальных профилей. 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.

4.1.1.1 Рабочее место оператора

(Рис. 6/1) – навигатор

(Рис. 6/2) – манометр хим. системы

(Рис. 6/3) – приборная панель

(Рис. 6/4) – освещение (ближний свет, передние и задние ПТФ)

(Рис. 6/5) – лампочка перегрева

(Рис. 6/6) – клавиши управления раскладыванием навесного оборудования

(Рис. 6/7) – клавиши включения навесного оборудования

(Рис. 6/8) – тахометр распределяющих дисков/хим. насоса

(Рис. 6/9) – розетка 12В

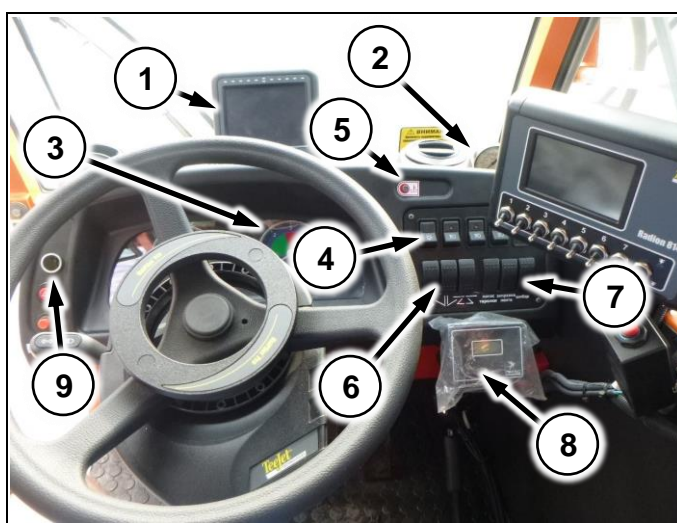


Рис. 6

На приборной панели (Рис. 7) отображается важная информация о состоянии машины

(Рис. 7/1) – указатель уровня топлива

(Рис. 7/2) – спидометр

(Рис. 7/3) – информационные окна

(Рис. 7/4) – тахометр

(Рис. 7/5) – одометр

(Рис. 7/6) – часы, вольтметр

(Рис. 7/7) – указатель температуры ОЖ

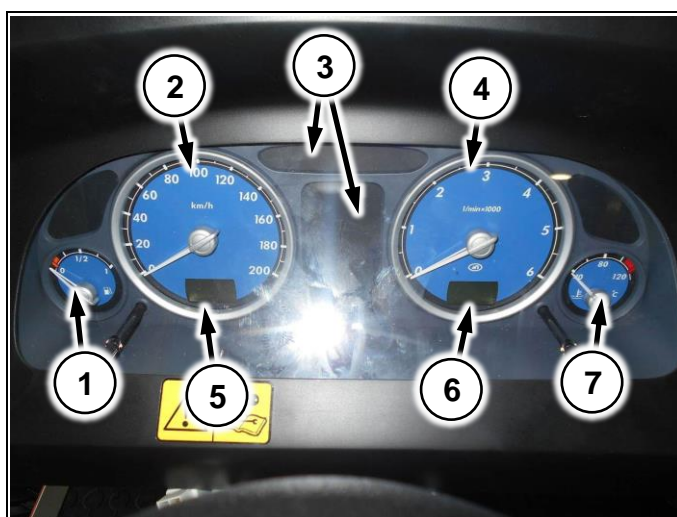


Рис. 7

4.1.1.2 Пост управления раздаткой

Установлен в кабине справа от сиденья
 (Рис. 8/1) – рычаг включения блокировки дифференциала
 (Рис. 8/2) – рычаг переключения передач раздаточной коробки (повышенная/пониженная/ нейтраль)
 (Рис. 8/3) – рычаг включения редуктора отбора мощности

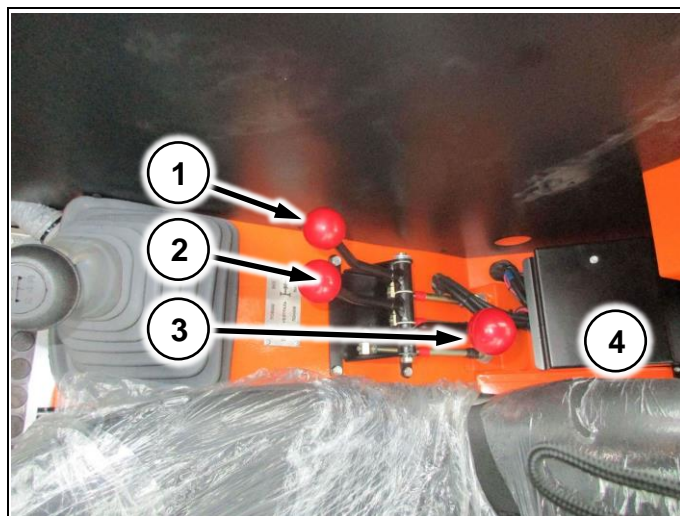


Рис. 8



В варианте машины с гидроприводом рычаг включения POM (Рис. 8/3) не устанавливается

4.1.1.3 Блок климат контроля

Устанавливается под кабиной (Рис. 9/1).
 Воздух поступает в кабину через дефлекторы в нижней части кабины (Рис. 9/3) и в приборной панели. Воздух проходит через фильтр (Рис. 9/2)

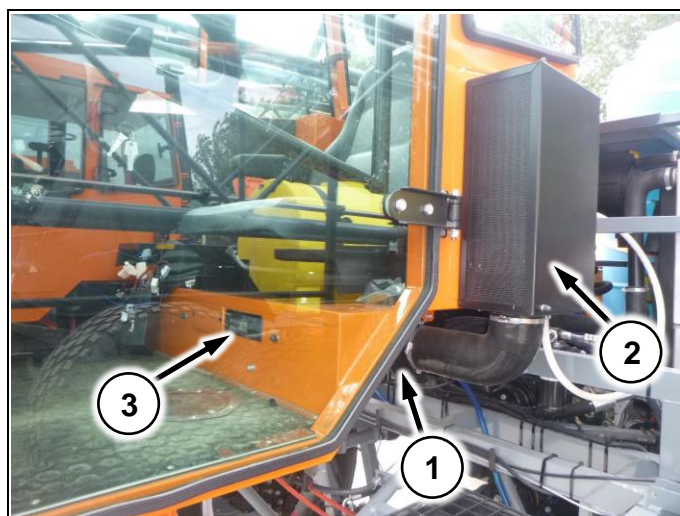


Рис. 9

Управление краном печки. Устанавливается в кабине слева от сиденья. Служит для управления температурой воздуха



Рис. 10

Управление вентилятором отопителя установлено в потолке (Рис. 11/1).

(Рис. 11/2) – управление интенсивностью работы вентилятора отопителя

(Рис. 11/3) – управление температурой



Рис. 11

4.1.2 Электросистема

4.1.2.1 Блок предохранителей

Установлены в кабине слева под приборной панелью

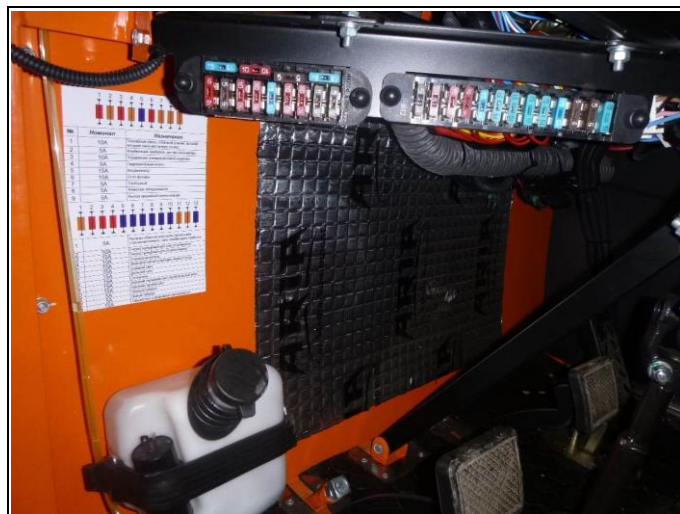


Рис. 12



Не допускается использование предохранителей не соответствующего номинала!

Запрещается вставлять вместо предохранителей перемычки!

4.1.2.2 Реле

Установлены в кабине справа под приборной панелью

(Рис. 13/1) – реле зажигания

(Рис. 13/2) – реле стартера

(Рис. 13/3) – реле повторитель

(Рис. 13/4) – реле звукового сигнала

(Рис. 13/5) – реле ближнего света

(Рис. 13/6) – реле дальнего света

(Рис. 13/7) – реле стеклоочистителя

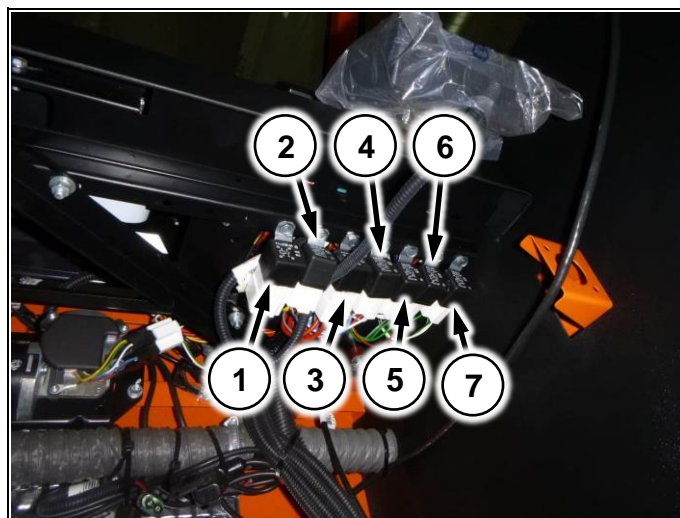


Рис. 13

4.1.2.3 Электрощиток в моторном отсеке

(Рис. 14/1) – коробка силовых предохранителей

(Рис. 14/2) – реле свечей накаливания

(Рис. 14/3) – реле компрессора пневмосистемы

(Рис. 14/4) – реле компрессора кондиционера

(Рис. 14/5) – реле контроля напряжения

(Рис. 14/6) – клапан пневмошибера бункера

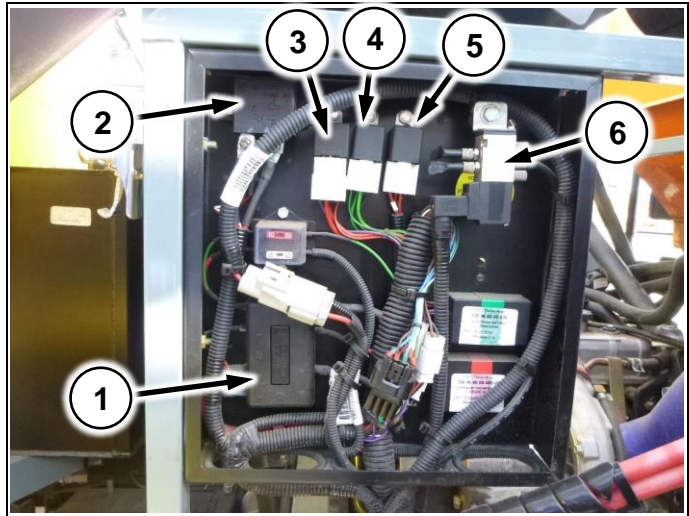


Рис. 14

4.1.2.4 АКБ и Выключатель массы

Ящик аккумулятора установлен с левой стороны машины под кабиной (Рис. 15/1). На ящике установлена кнопка выключения массы (Рис. 15/2)

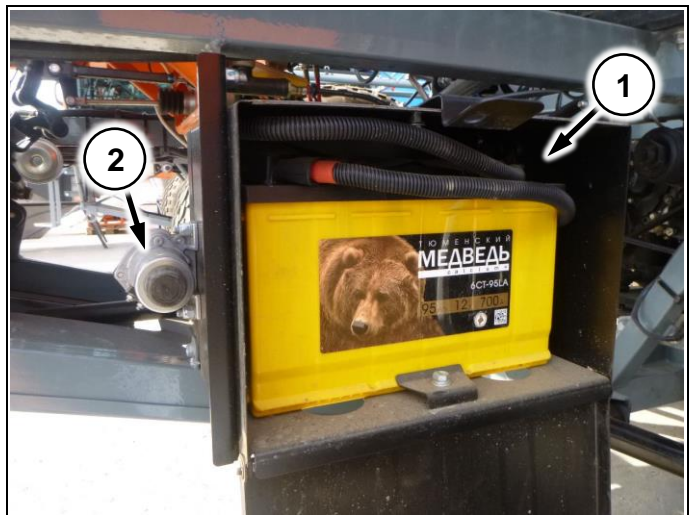


Рис. 15

4.1.2.5 Навигационное оборудование

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



Для настройки навигационного оборудования используйте **«Краткое руководство по электрооборудованию»**, поставляемое в комплекте с машиной



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

4.1.2.5.1 Trimble EZ-Guide 250

На передней панели располагаются кнопки управления. На задней стороне расположены разъемы антенны и питания



Рис. 16

4.1.2.5.2 CFX-750

На задней стороне располагаются клавиши включения, разъемы антенны и питания.

Управление осуществляется сенсорным экраном на лицевой стороне



Рис. 17

4.1.2.5.3 Commander/Atlas

На передней панели располагается кнопка включения и сенсорный экран управления.

На задней стороне расположены разъемы питания и антенны



Рис. 18

4.1.2.5.4 Matrix PRO 570 GS

Включение производится кнопкой с правой стороны.

Управление осуществляется сенсорным экраном на лицевой стороне



Рис. 19

4.1.2.6 Антенна навигатора

Для установки антенны навигатора на крыше кабины предусмотрена специальная площадка



Рис. 20

4.1.3 Двигатель

Двигатель дизельный турбированный (Рис. 21/3) установлен внутри рамы за кабиной. На двигателе установлен компрессор кондиционера (Рис. 21/2) и блок насосов (Рис. 21/1)

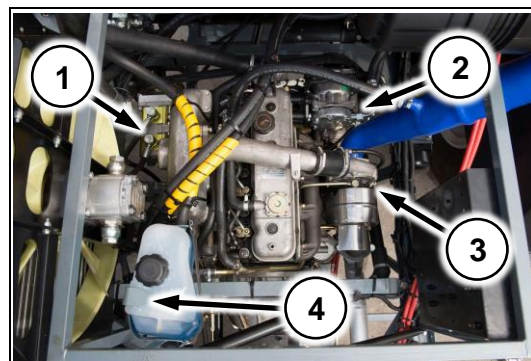


Рис. 21

4.1.4 Топливная система

Топливный бак установлен с левой стороны машины (Рис. 22/1)

(Рис. 22/2) – фильтр сепаратор с функцией подкачки топлива

(Рис. 22/3) – фильтр тонкой очистки

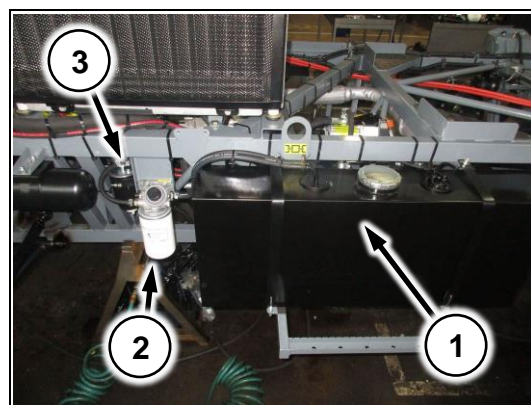


Рис. 22

4.1.5 Система охлаждения

4.1.5.1 Радиатор

Установлен за кабиной с левой стороны. Состоит из двух частей: для охлаждения тосола (Рис. 23/1) и для гидравлического масла (Рис. 23/2).

На радиаторе установлен вентилятор, который приводится в движение гидромотором (Рис. 23/3)

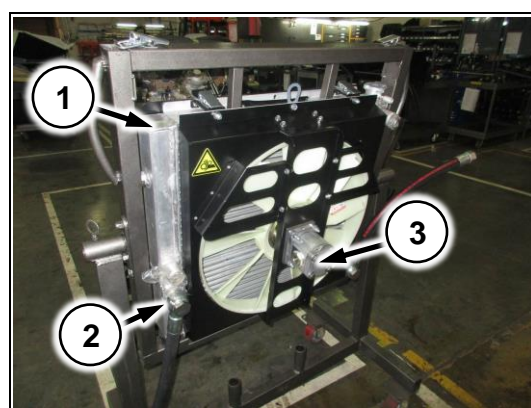


Рис. 23

4.1.5.2 Расширительный бачок

Установлен в моторном отсеке над двигателем (Рис. 21/4). Служит для компенсации расширения охлаждающей жидкости при нагреве в процессе работы.

4.1.6 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 редуктор отбора мощности (механический или гидравлический привод).

Задний и средний мосты – ведущие. Привод ведущих мостов осуществляется через раздаточную коробку, соединенную с РОМ.

Раздаточная коробка имеет межосевой блокируемый дифференциал.

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

4.1.6.1 КПП

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

(Рис. 24/1) – механизм выбора передач

(Рис. 24/2) – троса управления переключением передач

(Рис. 24/3) – рабочий цилиндр сцепления

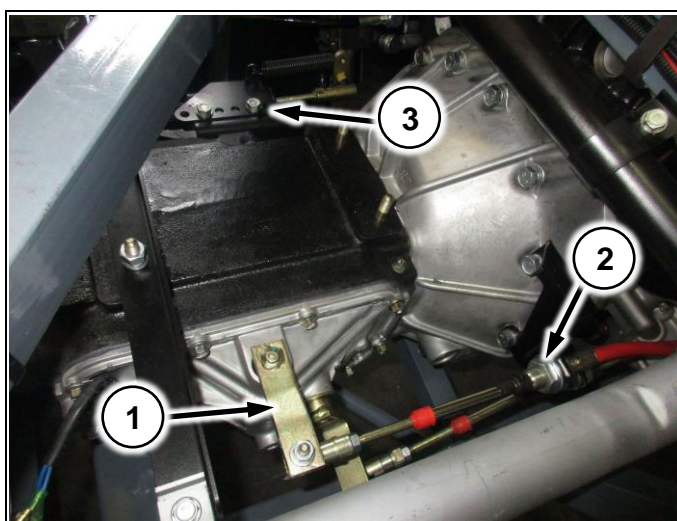


Рис. 24

4.1.6.2 Раздаточная коробка

Установлена внутри рамы между задней и средней осью опрыскивателя-разбрасывателя.

Передает крутящий момент на задний и средний ведущие мосты.

(Рис. 25/1) – рычаг переключения передач раздаточной коробки

(Рис. 25/2) – рычаг включения блокировки дифференциала

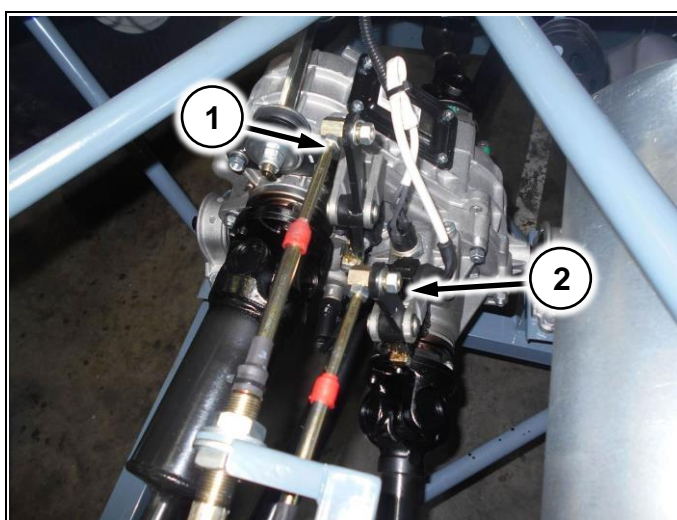


Рис. 25

4.1.6.3 Редуктор моста

Установлены на задней и средней оси опрыскивателя-разбрасывателя.

Передают вращение на колеса опрыскивателя-разбрасывателя



Рис. 26

4.1.6.4 Карданные валы

Передают крутящий момент между элементами трансмиссии



Рис. 27

4.1.6.5 Колесный редуктор

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

На колесах средней оси устанавливаются тормозные суппорта



Рис. 28

4.1.6.6 Редуктор отбора мощности

4.1.6.6.1 Гидравлический привод

Служит для приведения в движение блока гидравлических насосов навесного оборудования

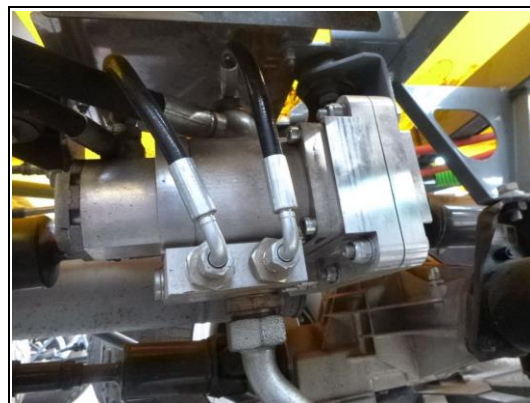


Рис. 29

4.1.6.6.2 Механический привод

Приводит в движение навесное оборудование (Рис. 30/1) – рычаг включения

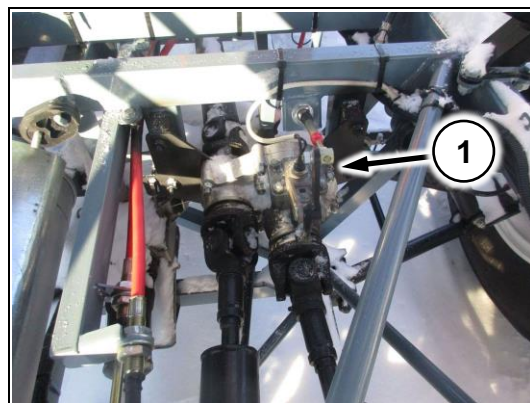


Рис. 30

4.1.6.6.2.1 Угловой редуктор

Устанавливается в задней части рамы. Передает крутящий момент на подающий механизм или хим. насос



Рис. 31

4.1.6.6.2 Имитатор углового редуктора

Устанавливается на машины, комплектуемые только штанговым опрыскивателем вместо углового редуктора. Передает крутящий момент на хим. насос



Рис. 32

4.1.7 Подвеска

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

(Рис. 33/1) - пневмоподушка

(Рис. 33/2) – амортизатор

(Рис. 33/3) – датчик уровня пола

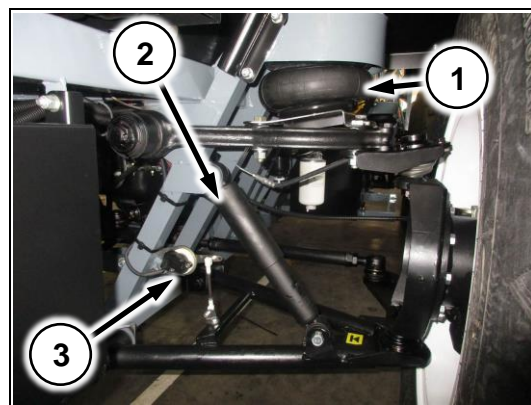


Рис. 33

4.1.7.1 Колеса

4.1.7.1.1 Низкого давления

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

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



Рис. 34

4.1.7.1.2 Транспортировочные

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



Рис. 35

4.1.8 Пневмосистема

4.1.8.1 Ресивер

4.1.8.1.1 Основной

Установлен внутри рамы под кабиной.

Предназначен для аккумуляции воздуха в пневмосистеме и позволяет компрессору работать в сбалансированном режиме.

(Рис. 36/1) – кран для слива конденсата

(Рис. 36/2) – кран подачи воздуха на пневмошибер

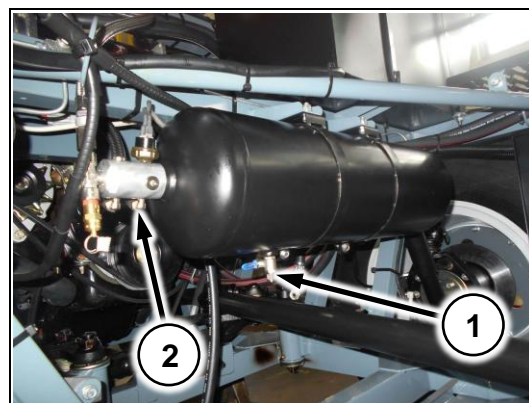


Рис. 36

4.1.8.1.2 Дополнительный

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



Рис. 37

4.1.8.2 Осушитель воздуха

Предназначен для предотвращения попадания влаги в элементы пневмосистемы

(Рис. 38/1) – подача воздуха из основного ресивера (п.4.1.8.1.1)

(Рис. 38/2) – фильтр

(Рис. 38/3) – колба со спиртом для подачи в систему

(Рис. 38/4) – кран подачи воздуха на пневмошибер бункера (п.0)

(Рис. 38/5) – шланг подачи воздуха на пневмоклапана пневмоподвески (п.4.1.8.5)

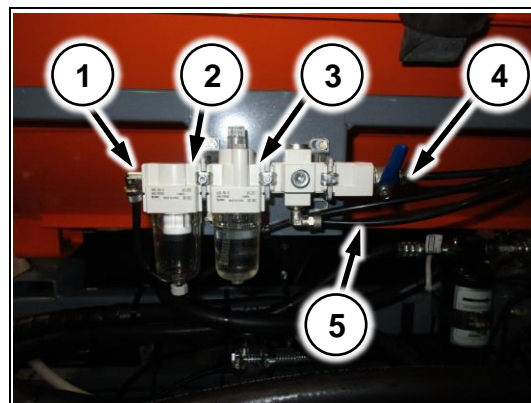


Рис. 38

4.1.8.3 Компрессор

Компрессор устанавливается под кабиной.

Предназначен для нагнетания воздуха и поддержания давления в пневмосистеме.

(Рис. 39/1) – шланг забора воздуха. Соединяется с корпусом воздушного фильтра

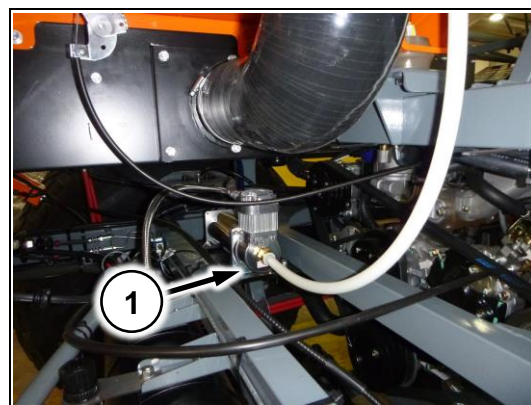


Рис. 39

4.1.8.4 Датчик уровня пола

Установлены на передней и средней оси. Соединяются тягами (Рис. 40/1) с нижними рычагами подвески. С датчиков поступают сигналы в блок управления пневмоподвеской (Рис. 8/4).

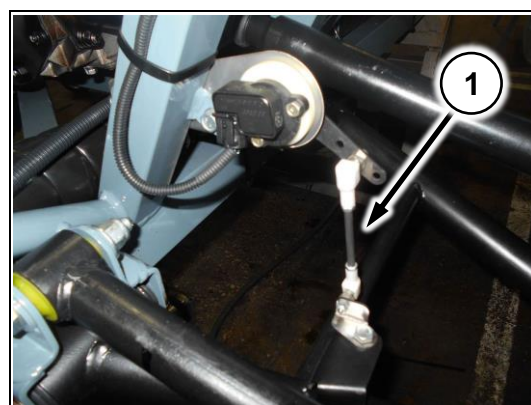


Рис. 40

4.1.8.5 Пневмоклапана и БУПП

Устанавливаются в кабине справа от сиденья (Рис. 8/4). Предназначены для управления работой пневмоподвески.

4.1.9 Рулевое управление



Вращать руль на месте запрещено!

4.1.9.1 Рулевой редуктор

Рулевой редуктор крепится в передней части рамы и соединяется с рулевым валом через карданную передачу



Рис. 41

4.1.9.2 Рулевые тяги

4.1.9.2.1 Продольные

Используются для передачи рулевого усилия на переднюю и заднюю управляемые оси (Рис. 42/1)

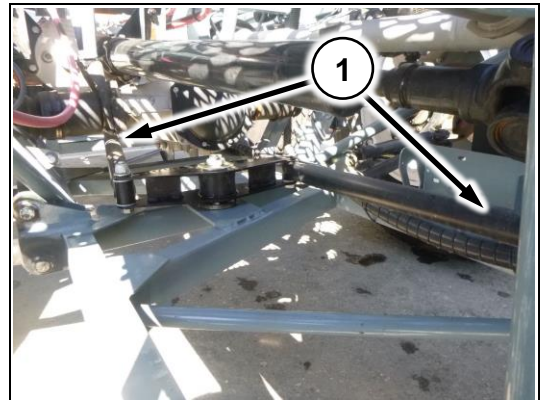


Рис. 42

4.1.9.2.2 Боковые

Используются для регулировки схождения колес и передачи рулевого усилия на колеса (Рис. 43/1)

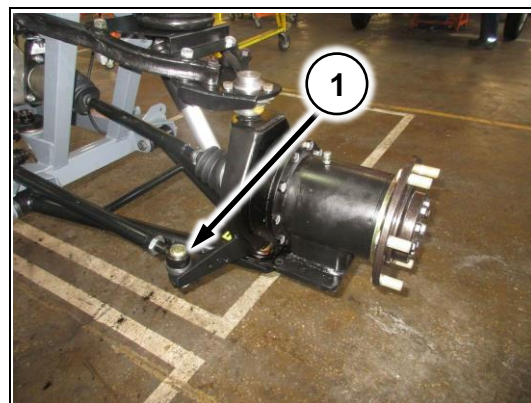


Рис. 43

4.1.9.3 Рулевые качалки

4.1.9.3.1 Передняя

Используются для передачи рулевого усилия на боковые тяги передней оси



Рис. 44

4.1.9.3.2 Задняя

Используются для передачи рулевого усилия на боковые тяги задней оси



Рис. 45

4.1.9.3.2.1 Центральная качалка

Соединяет переднюю и заднюю продольные тяги, обеспечивая поворот задних управляемых колес



Рис. 46

4.1.9.4 Оси маятниковых рычагов

Обеспечивают рулевым качалкам возможность поворота



Рис. 47

4.1.10 Гидравлическая система

Машины с механическим и гидравлическим приводом навесного оборудования имеют общие элементы. Описание приведено ниже.



Гидравлическая система настраивается на заводе!

Не регулируйте систему без прямого указания сотрудника сервисной службы завода



Гидравлические схемы приведены в Приложении 11.1.1

4.1.10.1 Гидронасосы

4.1.10.1.1 ДВС

Блок насосов установлен на двигателе. Состоит из двух насосов для привода вентилятора системы охлаждения (Рис. 48/1) и для привода ГУР (Рис. 48/2).

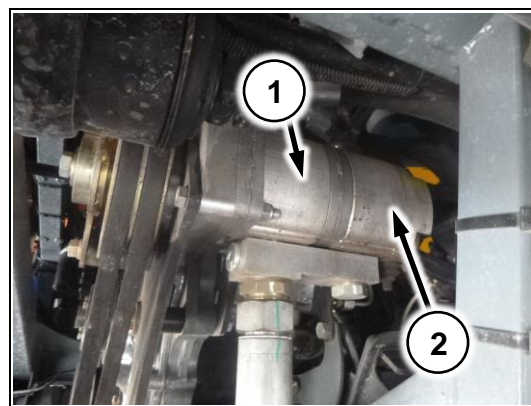


Рис. 48

4.1.10.1.2 Навесного оборудования

Служат для приведения в движение навесного оборудования (хим. насоса, подающего механизма)



Рис. 49

4.1.10.2 Гидромотор вентилятора охлаждения

Установлен на радиаторе. На валу насоса установлен вентилятор



Рис. 50

4.1.10.3 Гидрораспределители

4.1.10.3.1 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. 51

4.1.10.3.2 Гидрораспределитель хим. насос/распределяющие диски

Гидрораспределитель предназначен для включения сменного технологического оборудования.

Имеет встроенный предохранительный клапан



Рис. 52

4.1.10.3.3 Гидрораспределитель лента/заправочная помпа

Гидрораспределитель предназначен для включения сменного технологического оборудования.
Имеет встроенный предохранительный клапан

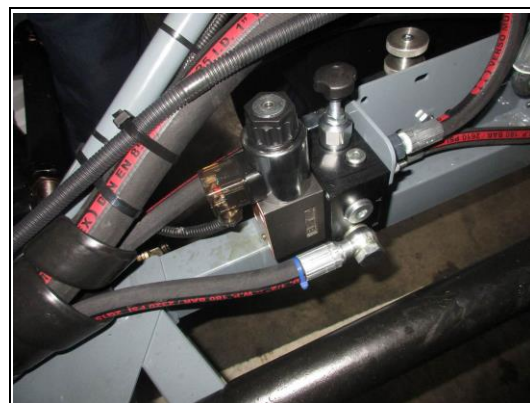


Рис. 53



Гидрораспределители (п. 4.1.10.3.2 и 4.1.10.3.3) отличаются размером.
Гидрораспределитель п. 4.1.10.3.2 крупнее.

4.1.10.3.4 Гидрораспределитель управления штангами/мультиинжектором

Установлен на подвесе. Отвечает за раскладывание навесного оборудования. Управление осуществляется клавишами (Рис. 6/6) из кабины.



Рис. 54

4.1.10.3.5 Регулятор потока

Служит для регулировки оборотов хим. насоса/распределяющих дисков.
Регулировка производится ручкой (Рис. 55/1)



Рис. 55

4.1.10.4 Гидробак

Устанавливается на раму опрыскивателя-разбрасывателя. На гидробаке установлен указатель уровня масла (Рис. 56/1) и фильтр (Рис. 56/2) и заливная горловина (Рис. 56/3)

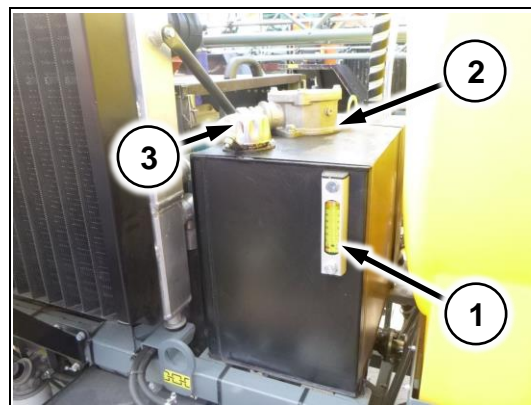


Рис. 56

4.1.10.5 Быстроразъемные соединения (БРС)

БРС предназначены для быстрого отсоединения шлангов навесного оборудования.

- (Рис. 57/1) – подача на гидромотор тарелки/хим. насос
- (Рис. 57/2) – подача на гидромотор лента/заправочная помпа
- (Рис. 57/3) – дренаж
- (Рис. 57/4) – общая обратка с гидромоторов

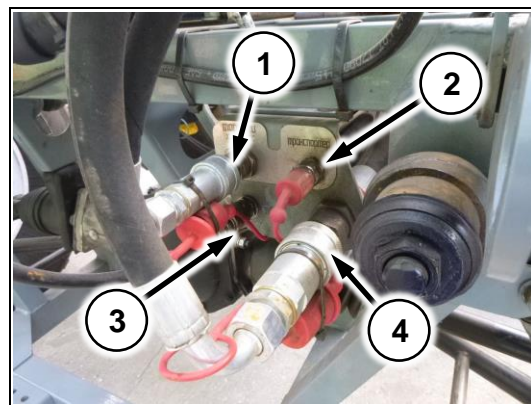


Рис. 57

- (Рис. 58/1) – подача на гидрораспределитель штанг
- (Рис. 58/2) - обратка

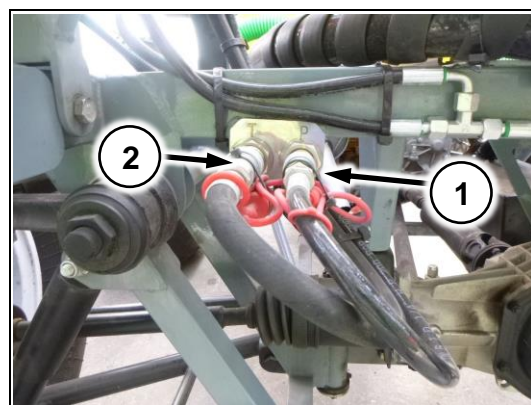


Рис. 58

4.2 Конструкция и функционирование штангового опрыскивателя

4.2.1 Принцип действия

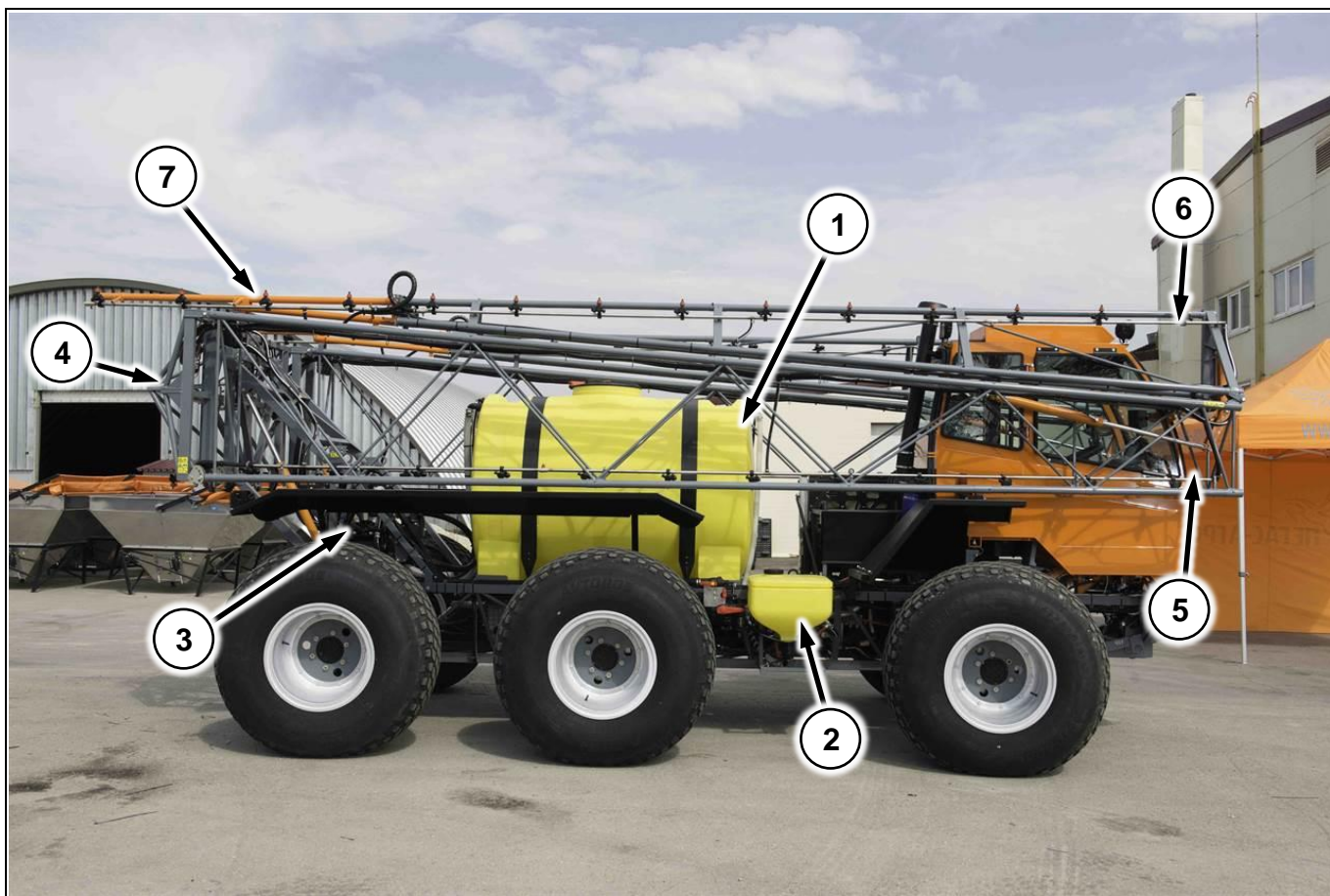


Рис. 59

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. 59/1) через заправочный штуцер 2" с использованием внешней заправочной помпы или помпы, установленной на машине (опц). Препараты необходимо вручную подать в миксер (Рис. 59/2), из которого они через эжекторную форсунку поступают в бак опрыскивателя. Насос хим. системы (Рис. 59/3) обеспечивает давление в системе и равномерную подачу баковой смеси к распределительной аппаратуре хим. системы, расположенной на подвесе (Рис. 59/4) 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 11.2.2)



(Рис. 59/5) – корневая секция штанги

(Рис. 59/6) – концевая секция штанги

(Рис. 59/7) – складывающаяся законцовка

4.2.2 Компьютер хим. системы

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

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

4.2.2.1 Bravo-180S

- (Рис. 60/1) – кнопка питания
- (Рис. 60/2) – клавиши управления
- (Рис. 60/3) – тумблер включения опрыскивания
- (Рис. 60/4) – тумблера включения секций
- (Рис. 60/5) – тумблер регулировки расхода жидкости

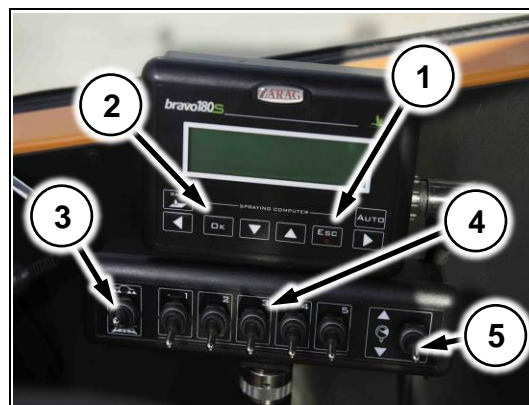


Рис. 60

4.2.2.2 Барс-5

- (Рис. 61/1) – кнопка питания
- (Рис. 61/2) – кнопки управления
- (Рис. 61/3) – кнопка включения опрыскивания
- (Рис. 61/4) – кнопки включения секций
- (Рис. 61/5) – кнопки регулировки расхода жидкости



Рис. 61

4.2.2.3 Radion-8140

(Рис. 62/1) – кнопка питания

(Рис. 62/2) – тумблер включения опрыскивания

(Рис. 62/3) – тумблера включения секций

(Рис. 62/4) – сенсорный дисплей управления компьютером



Рис. 62

4.2.2.4 Field – IQ

Система дифференцированного внесения удобрений

(Рис. 63/1) – блок управления расходом

(Рис. 63/2) – блок управления секциями

(Рис. 63/3) – кнопка аварийного выключения подруливающего устройства

(Рис. 63/4) – блок индикации включения главного клапана хим. системы

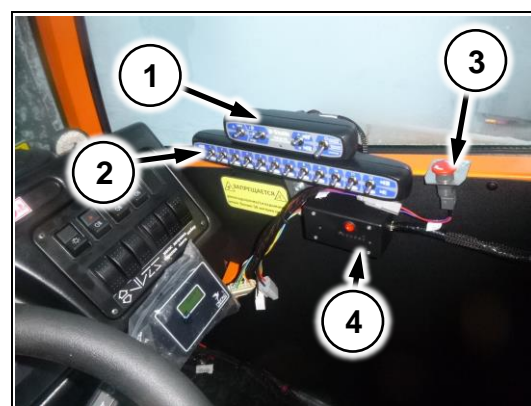


Рис. 63

4.2.2.5 Датчик скорости компьютера хим. системы



В зависимости от комплектации машины датчик скорости может устанавливаться на заднем правом редукторе или на раздаточной коробке.

Обратите на это внимание при настройке компьютера

4.2.2.5.1 ARAG/Bravo

Датчик (Рис. 64/1) имеет резьбу на корпусе, устанавливается на заднее правое колесо в специальном кронштейне и фиксируется к нему гайками.

(Рис. 64/2) – шляпки колесных шпилек

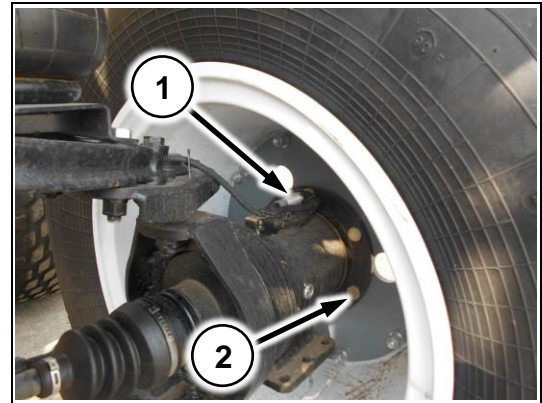


Рис. 64

4.2.2.5.2 TeeJet

Датчик, устанавливается на заднее правое колесо на специальный кронштейн и фиксируется двумя винтами



Рис. 65

4.2.2.5.3 Датчик на раздаточной коробке

Датчик (Рис. 66/1) установлен на раздаточной коробке рядом с датчиком спидометра (Рис. 66/2)

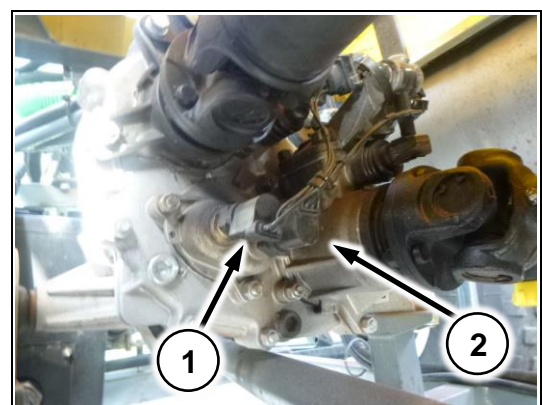


Рис. 66

4.2.3 Компоненты хим. системы

4.2.3.1 Распределитель хим. системы

4.2.3.1.1 ARAG/Bravo

(Рис. 67/1) – расходомер

(Рис. 67/2) – корпус фильтра тонкой очистки

(Рис. 67/3) – регулирующий клапан

(Рис. 67/4) – предохранительный клапан

(Рис. 67/5) – главный клапан



Рис. 67

Секционные клапана

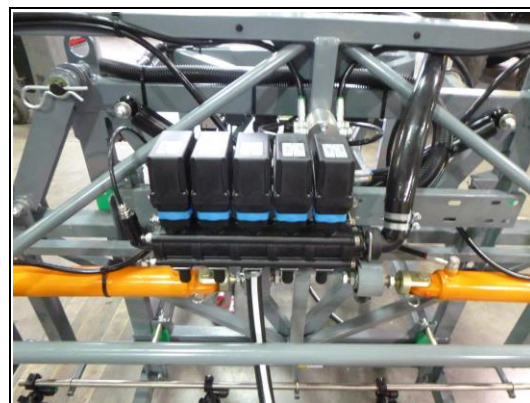


Рис. 68

На распределителе хим. системы установлены краны включения гидромешалки (Рис. 69/1) и омывателя хим. бака (Рис. 69/2)

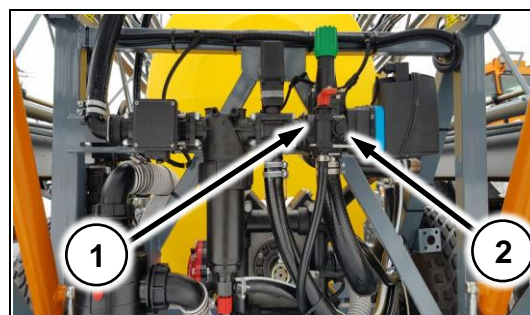


Рис. 69



В зависимости от варианта поставки вместо крана (Рис. 69/2) может быть установлена заглушка, и наоборот



При подключении проводов соблюдайте маркировку провода с компонентом распределителя:

1. М – главный клапан (Рис. 67/5)
2. R – регулирующий клапан (Рис. 67/3)
3. F – расходомер (Рис. 67/1)
4. S – разъем датчика скорости

Провода секционных клапанов помечены цифрами. Отсчет начинать слева направо.

4.2.3.1.2 TeeJet

Распределительная аппаратура состоит из частей – блока секционных клапанов (Рис. 71) и блока управления расходом

(Рис. 70/1) – расходомер

(Рис. 70/2) – главный клапан

(Рис. 70/3) - регулировочный клапан

(Рис. 70/4) – корпус фильтра тонкой очистки

(Рис. 70/5) – предохранительный клапан

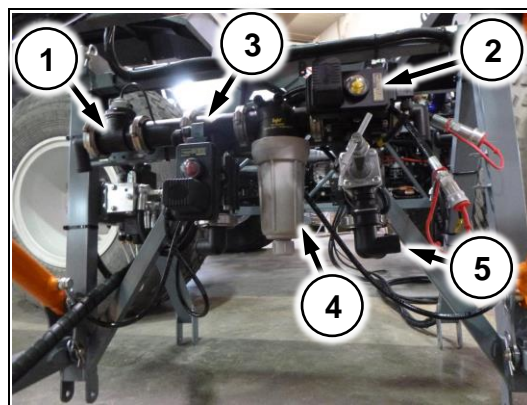


Рис. 70

Секционные клапана



Рис. 71

На подвесе установлены краны для включения гидромешалки (Рис. 72/1) и омывателя хим. бака (Рис. 72/2) (доп. опция)

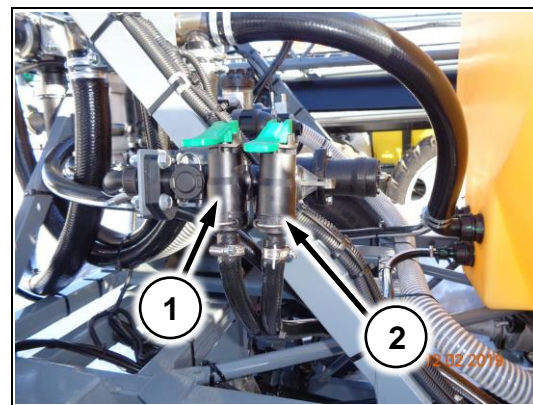


Рис. 72



В зависимости от варианта поставки вместо крана (Рис. 72/2) может быть установлена заглушка и наоборот



При подключении проводов соблюдайте маркировку провода с компонентом распределителя:

1. М – главный клапан (Рис. 70/2)
2. R – регулирующий клапан (Рис. 70/3)
3. Расходомер (Рис. 70/1) 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

4.2.3.1.3 Омыватель хим. бака (доп. опция)

Установлен внутри хим. бака. Включается при помощи крана на подвесе (Рис. 72/2) или на гидрораспределителе (Рис. 69/1).



Рис. 73

4.2.3.2 Коллектор сброса хим. системы

Установлен на подвесе опрыскивателя. В зависимости от варианта поставки коллектора отличаются направлением выходов. Предназначен для простоты монтажа подвеса.

4.2.3.2.1 ARAG

(Рис. 74/1) – шланг сброса в хим. бак

(Рис. 74/2) – шланг сброса с регулировочного клапана

(Рис. 74/3) – шланг сброса с корпуса фильтра тонкой очистки

(Рис. 74/4) – шланг сброса с главного клапана

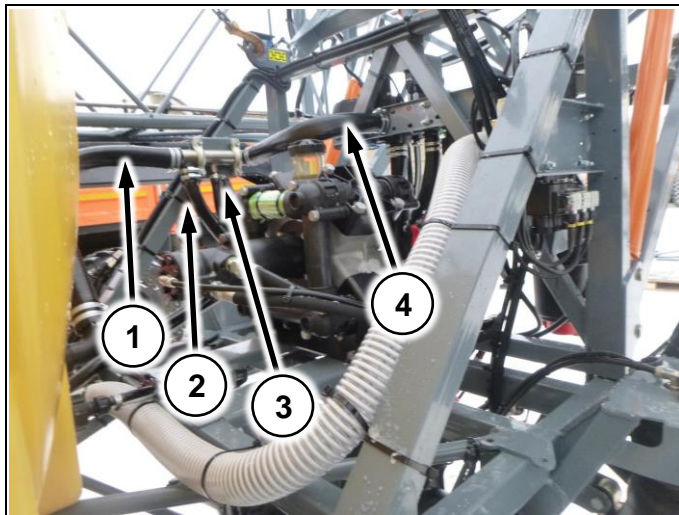


Рис. 74

4.2.3.2.2 TeeJeet

(Рис. 75/1) – шланг сброса в хим. бак

(Рис. 75/2) – шланг сброса с главного клапана

(Рис. 75/3) – шланг сброса с предохранительного клапана

(Рис. 75/4) – шланг сброса с регулировочного клапана

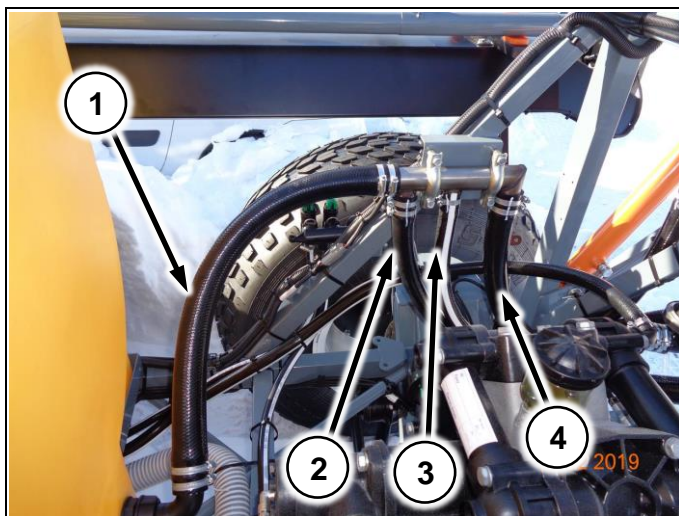


Рис. 75

4.2.3.3 Насос хим. системы

4.2.3.3.1 D274

4.2.3.3.1.1 Гидропривод

(Рис. 76/1) – гидромотор

(Рис. 76/2) – колба для масла с указателем уровня

(Рис. 76/3) – воздушный клапан

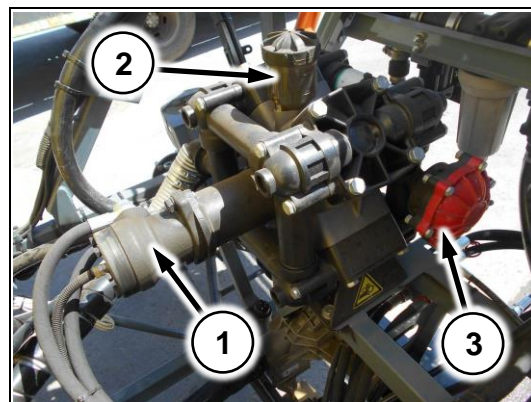


Рис. 76

4.2.3.3.1.2 Механический привод

(Рис. 77/1) – приводная звезда на валу хим. насоса

(Рис. 77/2) - натяжитель

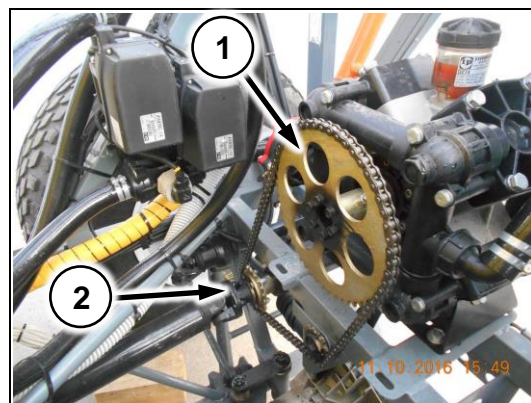


Рис. 77

4.2.3.3.2 UDOR Zeta 280

(Рис. 78/1) – колба для масла с указателем уровня

(Рис. 78/2) - гидромотор

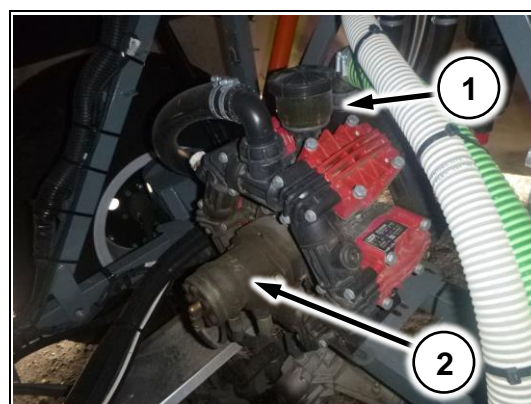


Рис. 78

4.2.3.4 Хим. бак

В бак (Рис. 59/1) поступает вода и препараты при заправке опрыскивателя. На правом борту бака нанесена шкала с рисками, характеризующая уровень жидкости в баке.

4.2.3.5 Миксер

Установлен с правой стороны машины. Служит для заправки жидких препаратов, а также разведения сыпучих препаратов и подачи их в хим. бак.

Трехходовой кран (Рис. 79/1) предназначен для заправки препарата с использованием миксера (только с распределителем TeeJet). С распределителем Агаг здесь расположен двухходовой кран.

Кран (Рис. 79/2) открывается при подсоединении шланга заправки опрыскивателя.

(Рис. 79/3) – 2-х ходовой кран. Открывается при заправке препарата в бак.

(Рис. 79/4) – кран открывает форсунку для разведения сыпучих препаратов.

(Рис. 79/5) – кран открывает форсунку для промывки канистр.

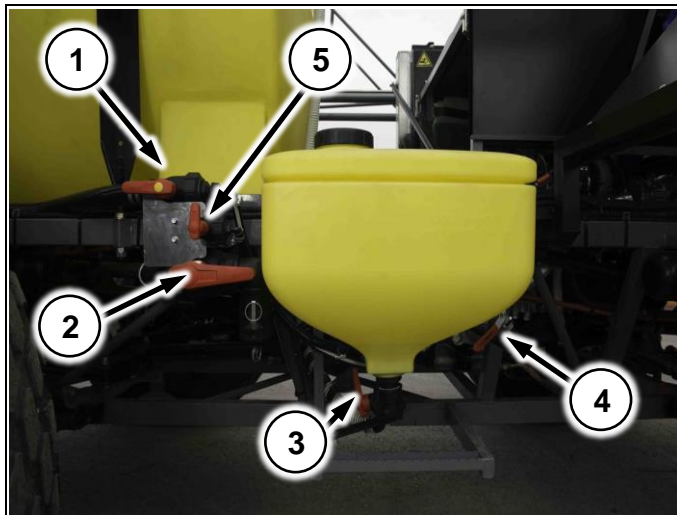


Рис. 79

4.2.3.5.1 Откидной миксер (доп. опция)

Предназначен для удобства загрузки удобрений в миксер.

(Рис. 80/1) – ручка для откидывания миксера

(Рис. 80/2,5) – краны для заправки препарата в бак

(Рис. 80/3) – кран для открытия форсунки для разведения препарата

(Рис. 80/4) – кран для открытия форсунки для промывки канистр

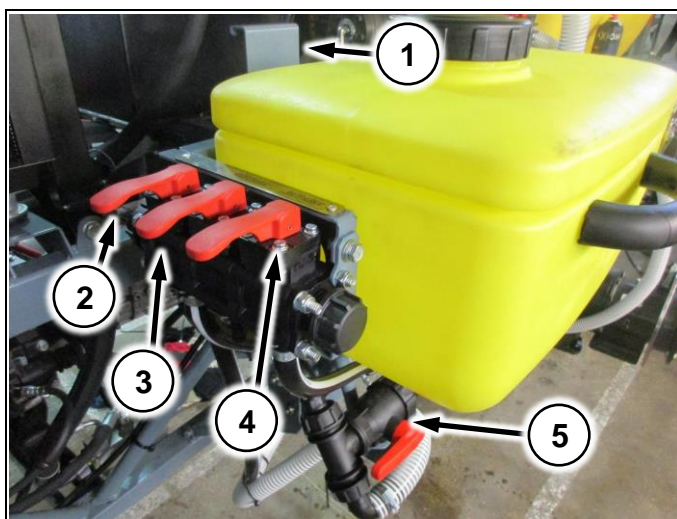


Рис. 80

4.2.3.6 Уровнемер

Уровнемер расположен в передней части бака. Внутри находится шарик-поплавок для определения уровня жидкости.

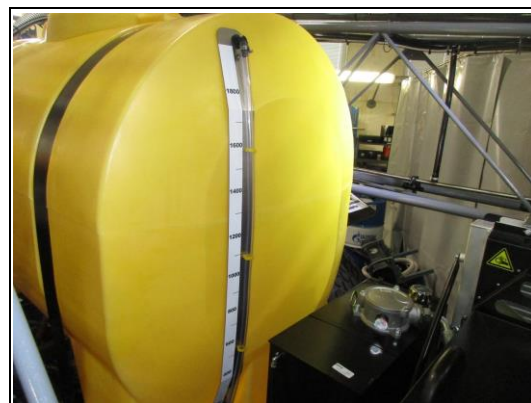


Рис. 81

4.2.3.7 Гидравлическая мешалка

Гидравлическая мешалка (Рис. 82/1) предназначена для обеспечения равномерной концентрации рабочей жидкости в баке. Для включения используйте кран на распределителе хим. системы (Рис. 69/1) или краны на подвесе (Рис. 72/1)

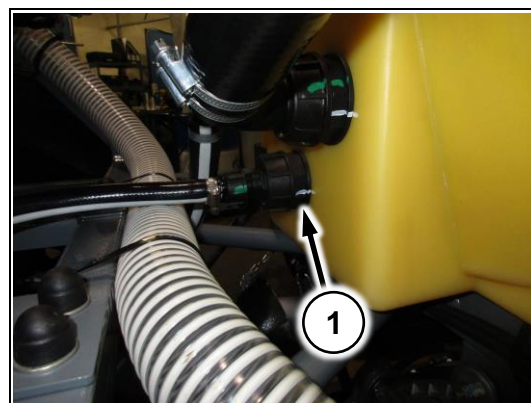


Рис. 82

4.2.3.8 Фильтрующие элементы

4.2.3.8.1 Сетка в горловине бака

Установлена в горловине бака. Предотвращает попадание крупного мусора при заправке из водоемов

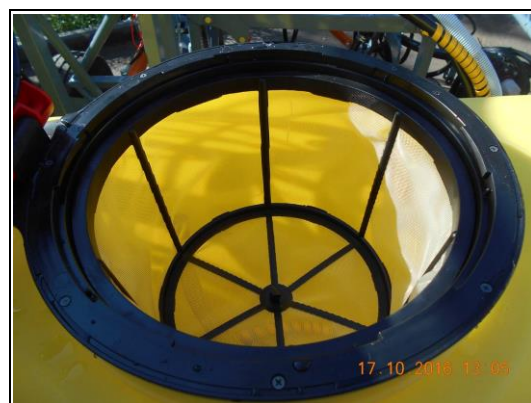


Рис. 83

4.2.3.8.2 Фильтр грубой очистки

Установлен на специальном кронштейне на подвесе опрыскивателя. Предотвращает попадание крупных частиц мусора в арматуру хим. системы

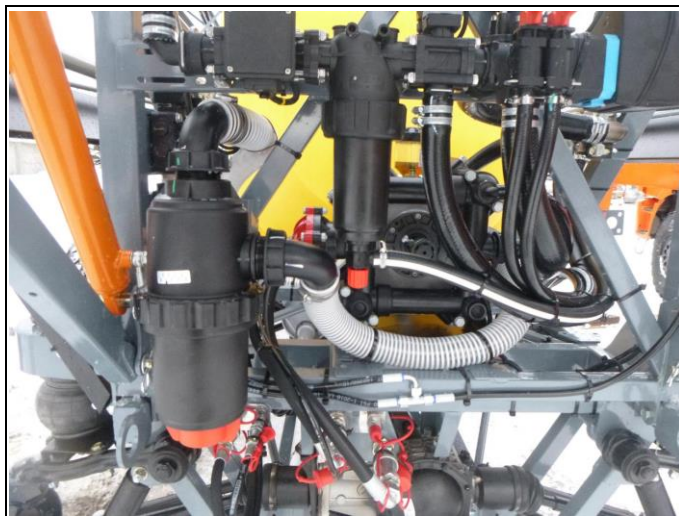


Рис. 84

4.2.3.8.3 Фильтр тонкой очистки

Предотвращают засорение форсунок от мелких частиц мусора. Расположен на гидрораспределителе хим. системы (см. п.4.2.3.1)

4.2.3.9 Форсунка

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

(Рис. 85/1) - форсункодержатель (пятипозиционный)

(Рис. 85/2) - резиновое уплотнительное кольцо

(Рис. 85/3) - распылитель

(Рис. 85/4) – байонетная гайка

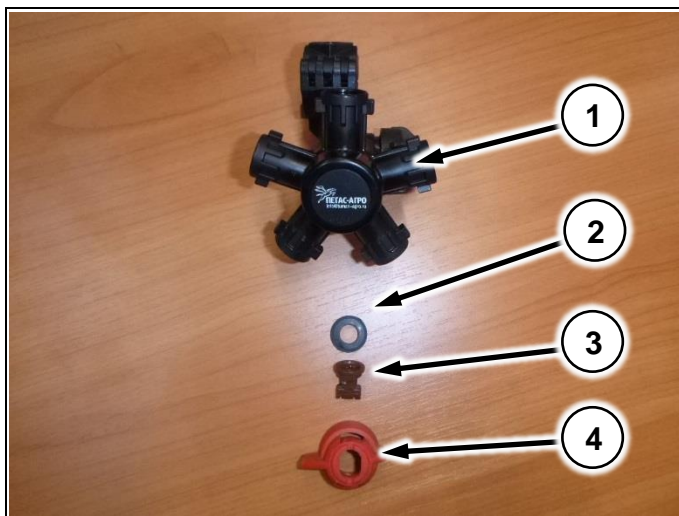


Рис. 85

4.2.4 Подвес

Крепится на раме опрыскивателя – разбрасывателя. На подвесе фиксируются штанги и распределяющая арматура хим. системы.

4.2.4.1 Концевой выключатель

Концевой выключатель (Рис. 86/1) 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. 86/2)

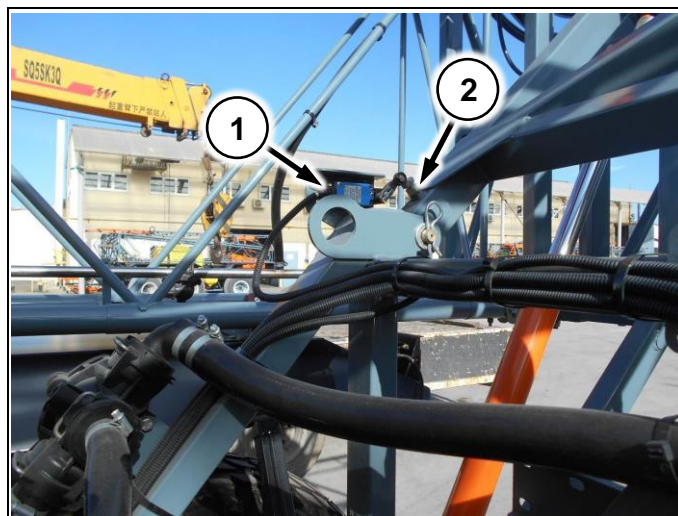


Рис. 86

4.2.4.1 Транспортировочный болт

Транспортировочный болт (Рис. 87/1) предохраняет балансировочный механизм штанг от перемещения при транспортировке

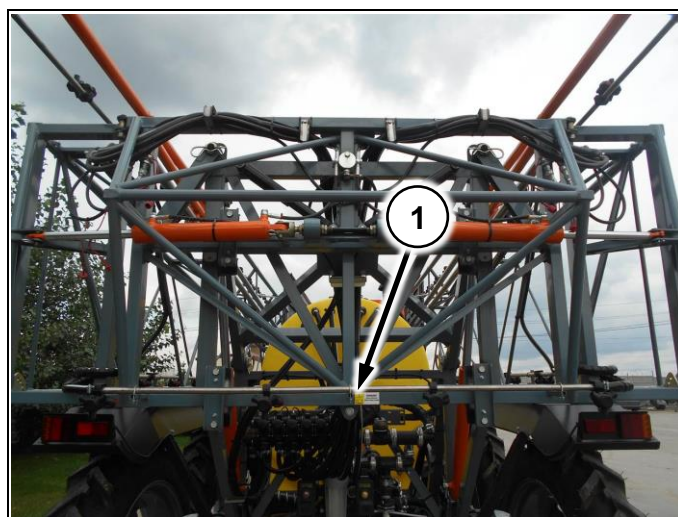


Рис. 87



Перед началом работ демонтируйте болт!

4.2.5 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

4.2.5.1 Складывающаяся законцовка

Законцовки (Рис. 88/1) предназначены для предотвращения поломки штанги при ударах штанги о землю или препятствия на поле

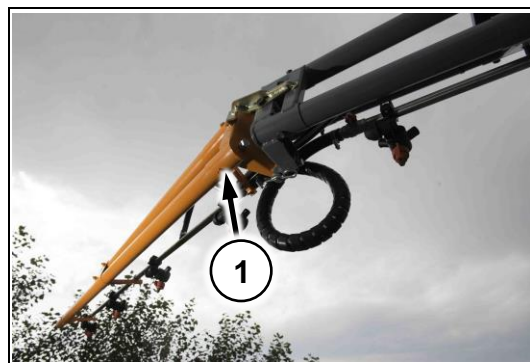


Рис. 88

4.2.5.2 Отбойная пружина

Устанавливается в специальный паз на штанге опрыскивателя и фиксируется болтом (Рис. 86/1). Служит для предотвращения поломки штанги при ударе об землю



Рис. 89

4.2.6 Заправочная помпа (доп. опция)

Устанавливается в задней части машины на раму. Служит для заправки бака водой из внешнего источника без помощи заправщика.

(Рис. 90/1) – гидрораспределитель

(Рис. 90/2) – кран подачи воды в бак

(Рис. 90/3) – заправочный штуцер 2"

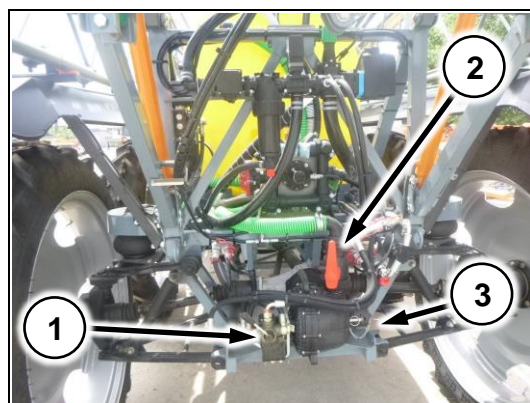


Рис. 90

4.3 Конструкция и функционирование разбрасывателя

4.3.1 Принцип действия

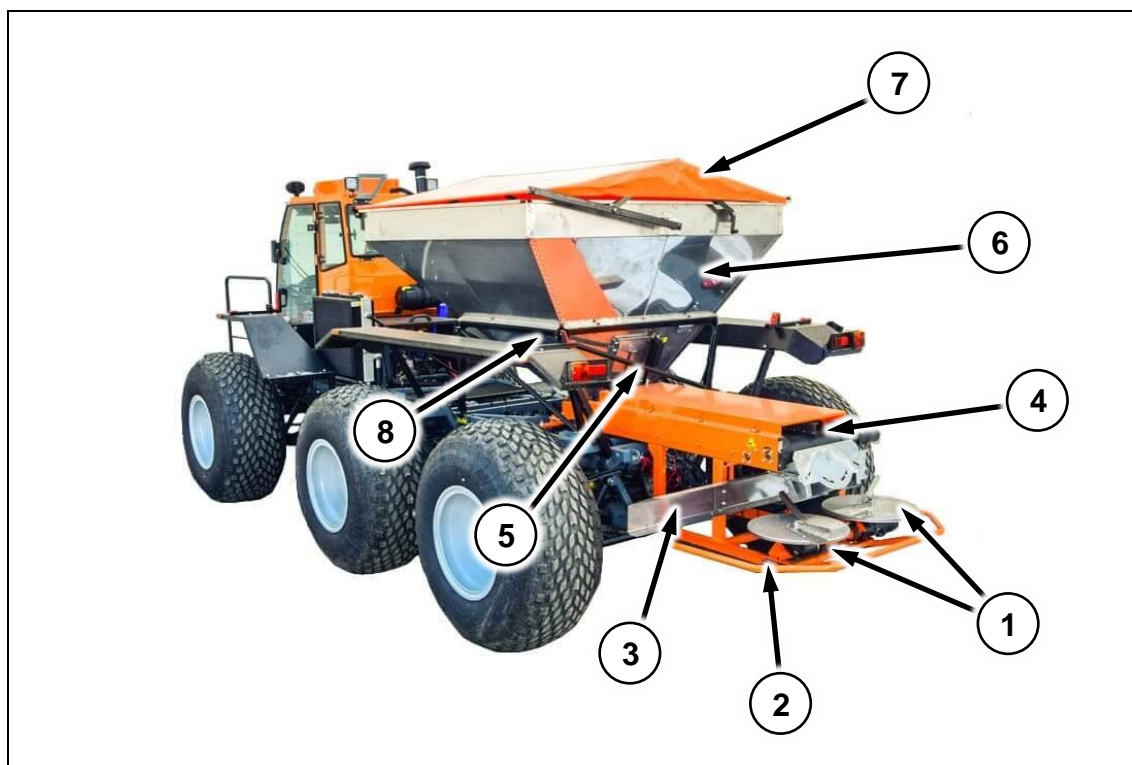


Рис. 91

Разбрасыватель предназначен для поверхностного внесения гранулированных удобрений. На раме устанавливается бункер из нержавеющей стали. Из бункера удобрения подаются на ленточный транспортер.

По ленточному транспортёру (Рис. 91/4) удобрения поступают из бункера (Рис. 91/6) к распределяющим дискам (Рис. 91/1). Подача удобрений на транспортер открывается заслонкой (Рис. 91/5). Управление включением/выключением разбрасывания производится из кабины.

Конструкция привода транспортера обеспечивает равномерный расход удобрений на гектар при изменении скорости машины. Складные решётки устанавливаются внутри бункера и служат для защиты от попадания частиц грязи и комков удобрений при заполнении. Откидной тент (Рис. 91/7) устанавливается и убирается вручную, предохраняет от попадания комков грязи и других предметов при движении.

Защитное ограждение (Рис. 91/2) ограничивает область, доступ в которую опасен при вращении дисков.

Отражатель (Рис. 91/3) предотвращает выбрасывание удобрений в сторону опрыскивателя-разбрасывателя.

4.3.2 Бункер

Установлен на раму бункера (Рис. 91/8). Выполнен из нержавеющей стали. На бункере установлен тент и пневмошибер. В бункере установлены решетки.

4.3.3 Сетки в бункере

Предотвращают попадание крупных комков удобрений и мусора на ленту.



Рис. 92

4.3.4 Управление шибером

4.3.4.1 Пневмошибер

Заслонка состоит из двух шиберов – наружного (Рис. 93/1 - открывает/закрывает подачу удобрений на транспортную ленту, управляется из кабины) и внутреннего (Рис. 93/2), который регулируется вручную по шкале (Рис. 93/3) и изменяет норму внесения.

(Рис. 93/4) - пневмоцилиндр.

(Рис. 93/5) – шланги управления пневмоцилиндром

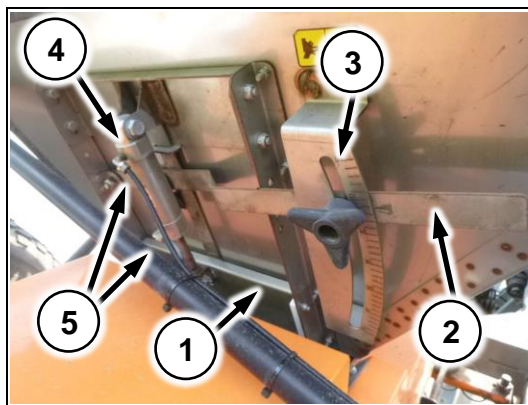


Рис. 93



Для системы Field-IQ внутренний шибер (Рис. 93/2) всегда открывайте на максимум. Регулировка расхода происходит из кабины

4.3.4.2 Клапан шибера

Установлен в электрощитке в моторном отсеке (Рис. 14/6). При нажатии клавиши в кабине открывает пневмошибер (п.4.3.4.1).

4.3.5 Настил на раме

Устанавливается на раме машины. Служит для удобства загрузки удобрений в бункер и закрытия/открытия тента



Рис. 94

4.3.6 Подающий механизм

4.3.6.1 Гидропривод

Подающий механизм соединяется с гидравлической системой машины через БРС (Рис. 95/1). В движение распределяющие диски и ленту приводят два гидромотора (Рис. 95/2) и (Рис. 95/3).

(Рис. 95/4) – провод датчика оборотов дисков

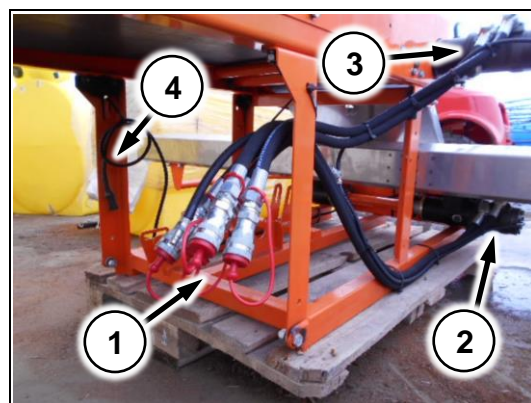


Рис. 95

4.3.6.2 Привод от РОМ

Подающий механизм приводится в движение цепной передачей от углового редуктора (Рис. 96/1) до звезды на подающем механизме (Рис. 96/2).

(Рис. 96/3) – натяжитель цепи

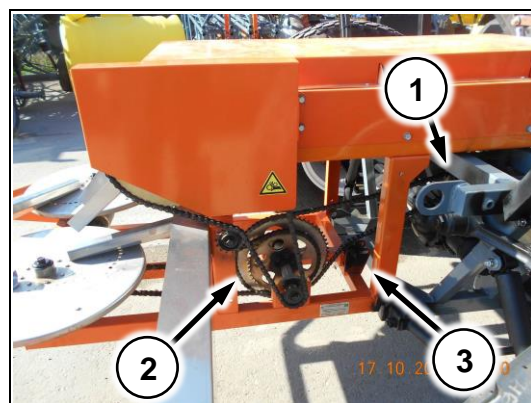


Рис. 96

4.3.6.3 Распределяющие диски

Разбрасыватель оснащен двумя распределяющими дисками, которые вращаются наружу в направлении, противоположном движению разбрасывателя. Левый (Рис. 97/1) и правый (Рис. 97/2) диски отличаются положением отверстий и лопастями. На каждом диске установлены короткая (Рис. 97/3) и длинная (Рис. 97/4) лопасти.

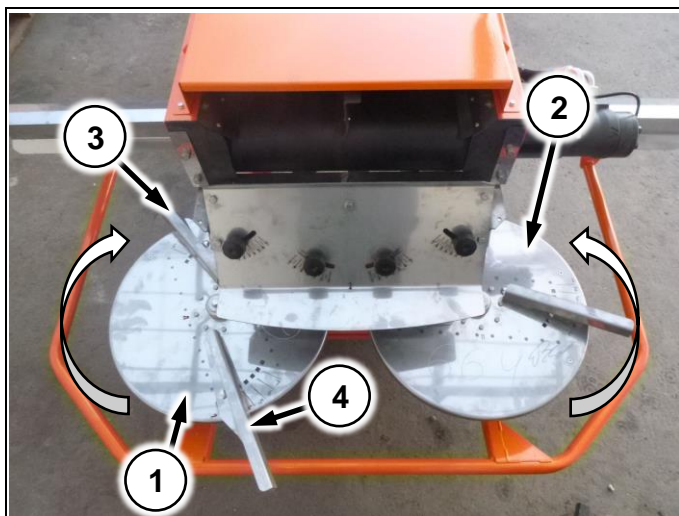


Рис. 97

4.4 Конструкция и функционирование мультиинжектора



Рис. 98

При заправке вода поступает в бак через заправочный штуцер 2” с использованием внешней заправочной помпы. Добавление препарата осуществляется вручную через верхнюю горловину бака. Насос хим. системы обеспечивает давление в системе и равномерную подачу баковой смеси к распределительной арматуре хим. системы расположенной на подвесе. Арматура хим. системы дозирует смесь и подает ее к форсункам, расположенным на консолях мультиинжектора (Рис. 98/1). С форсунок раствор подается к дискам (Рис. 98/2) с расположенными на них иглами, через которые осуществляется впрыск препарата в почву. Количество поступающей жидкости к форсункам регулируется распределительной аппаратурой опрыскивателя. Оператор управляет мультиинжектором и рабочим процессом опрыскивания, используя оборудование, расположенное в кабине.

4.4.1 Подвес

Крепится на раме опрыскивателя – разбрасывателя. На подвесе фиксируются консоли, распределяющая арматура хим. системы, хим. насос

4.4.2 Консоли

Консоли (Рис. 99/1) установлены на подвесе. Раскладываются консоли гидроцилиндрами (Рис. 99/2).

На консолях установлены диски (Рис. 99/3)

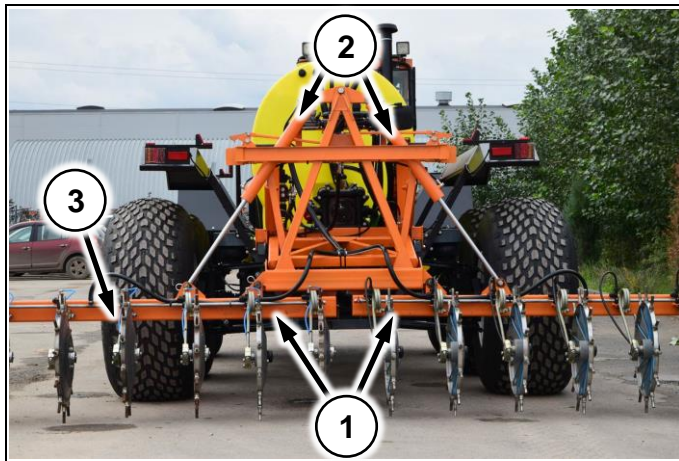


Рис. 99

4.4.3 Диск

Диск мультиинжектора (Рис. 100/1) устанавливается на ступицу (Рис. 100/2). Ступица крепится к консоли мультиинжектора через пружину (Рис. 100/3). Пружина фиксируется замком (Рис. 100/4). Подача жидкости на иглы (Рис. 100/6) осуществляется через форсунки (Рис. 100/5)

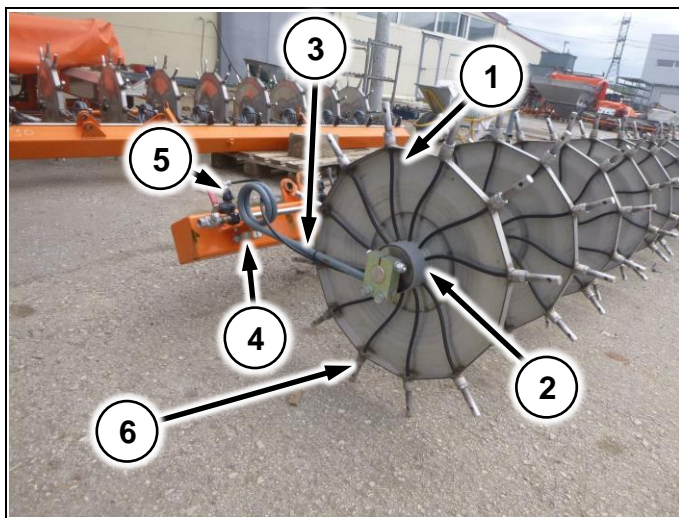


Рис. 100

4.4.4 Упор пружины

Упор устанавливается на каждую пружину (Рис. 101/1). Предназначен для предотвращения вылета пружины из замка (Рис. 100/4)

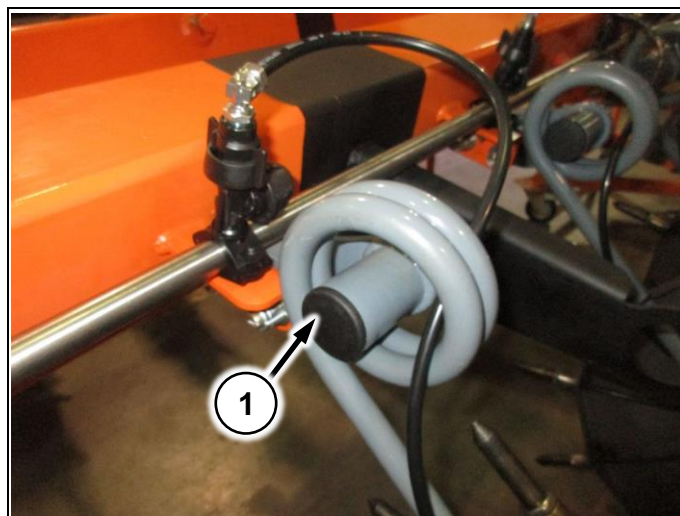


Рис. 101

4.4.5 Концевой выключатель

Концевой выключатель (Рис. 102/1) предотвращает складывание/раскладывание консолей до тех пор, пока подвес мультинжектора не будет поднят в верхнее положение и выключатель не коснется регулировочного болта.

Аналогичный выключатель (Рис. 102/2) установлен с другой стороны подвеса. Предназначен для отключения автоматического управления подвеской, чтобы обеспечить корректную работу системы.

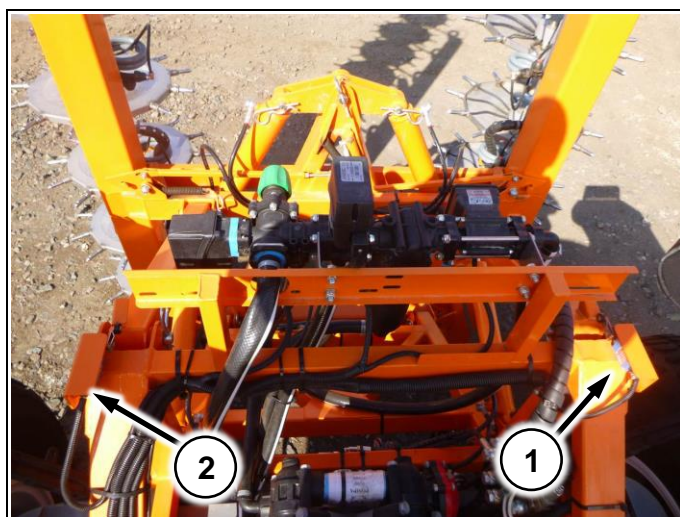


Рис. 102

4.4.6 Компоненты хим. системы

4.4.6.1 Распределитель хим. системы

Устанавливается на подвесе мультиинжектора.

(Рис. 103/1) – главный клапан

(Рис. 103/2) – предохранительный клапан

(Рис. 103/3) – регулировочный клапан

(Рис. 103/4) – фильтр тонкой очистки

(Рис. 103/5) - расходомер

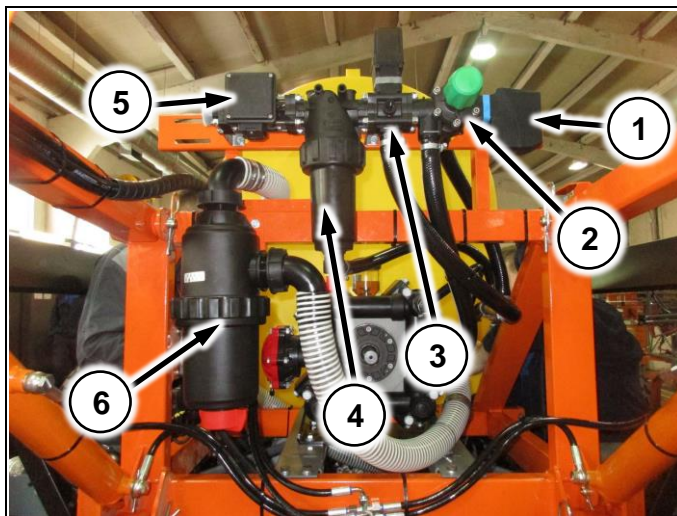


Рис. 103

4.4.6.2 ФГО

Устанавливается на специальном кронштейне на подвесе мультиинжектора. (Рис. 103/6)

4.4.6.3 Коллектор сброса хим. системы

(Рис. 104/1) – сброс в хим. бак

(Рис. 104/2) – сброс с фильтра тонкой очистки

(Рис. 104/3) – сброс с предохранительного клапана

(Рис. 104/4) – сброс с регулирующего клапана

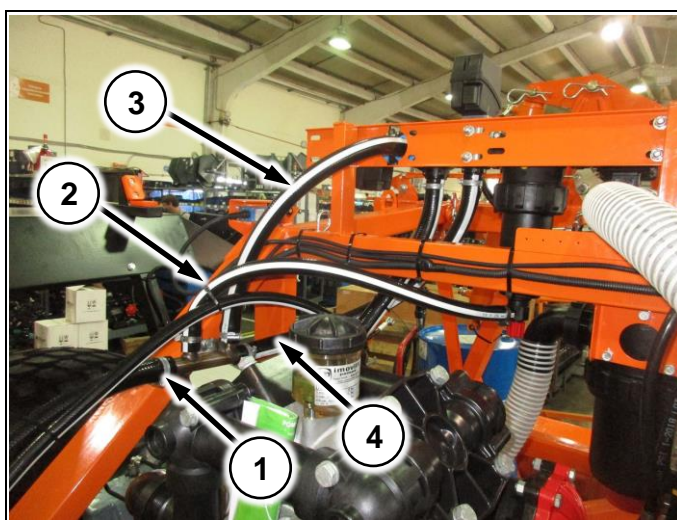


Рис. 104

4.4.6.4 Гидромешалка

Установлена на хим. баке. Включается краном (Рис. 105/1)

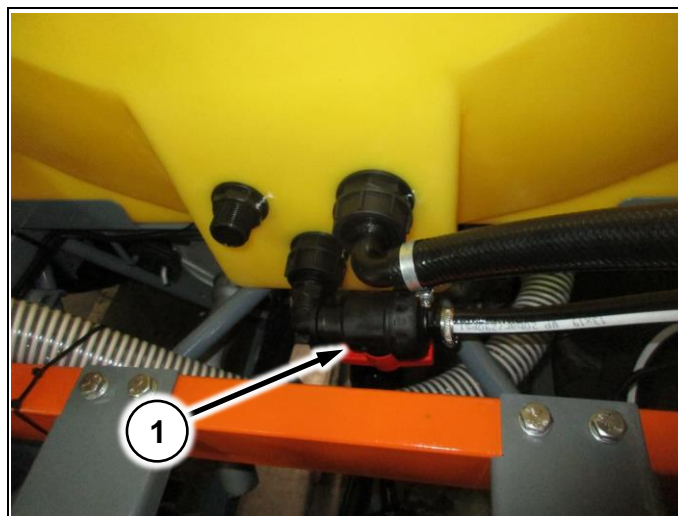


Рис. 105

4.4.6.5 Хим. насос

Устанавливается на подвесе мультиинжектора. Перед началом работы необходимо демонтировать насос со штангового опрыскивателя (п.4.2.3.3).

4.4.6.6 Предохранительный клапан



Если на мультиинжекторе установлены плунжерные гидроцилиндры предохранительный клапан не устанавливается

Устанавливается на подвесе мультиинжектора в линию опускания подвеса (Рис. 106/1). Служит для предотвращения поломки мультиинжектора во время раскладывания в рабочее положение

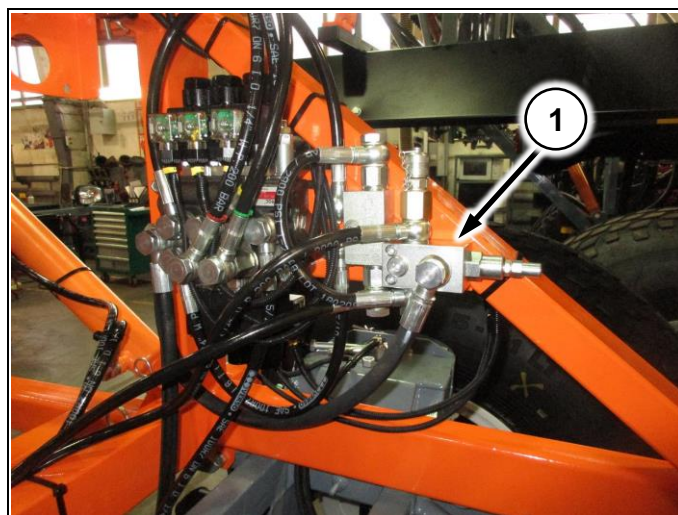


Рис. 106

4.5 Конструкция и функционирование вентиляторного опрыскивателя

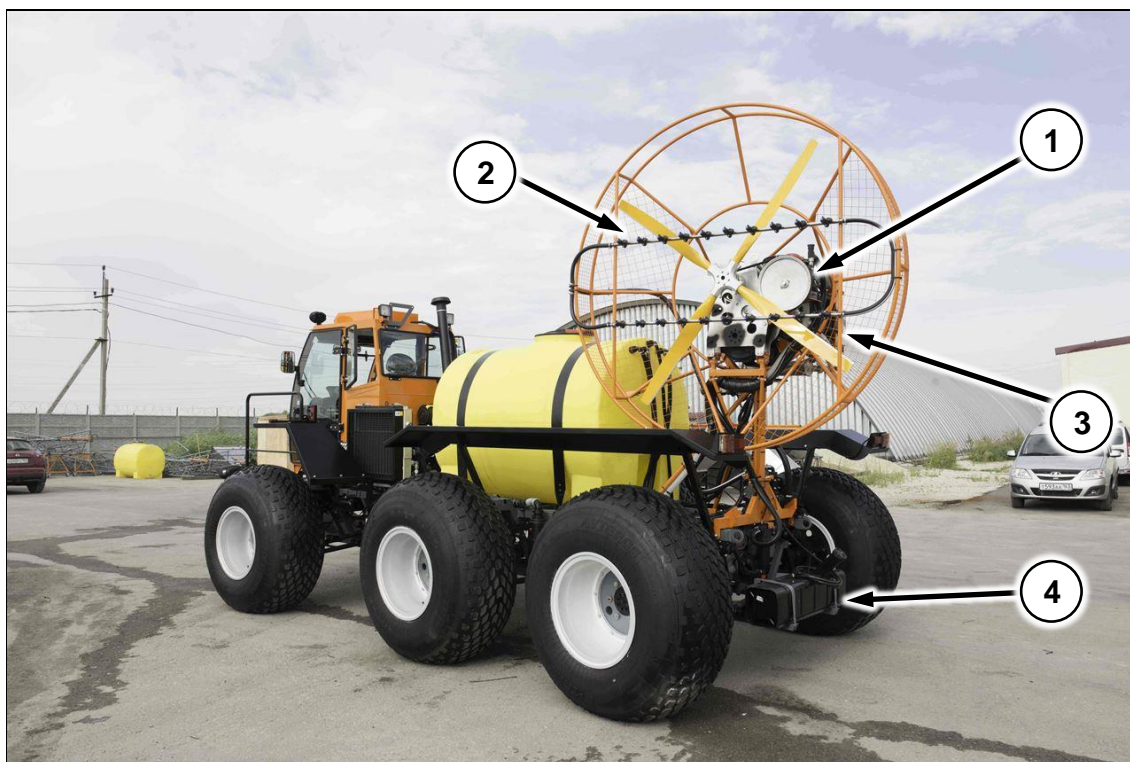


Рис. 107

Из бака препарат через фильтр грубой очистки поступает к насосу химической системы. Хим. насос (Рис. 107/1) под давлением подает препарат к арматуре хим. системы и далее к коллекторам (Рис. 107/2), с установленными на них форсунками. Форсунки создают туманообразную смесь и распыляют ее в рабочей зоне вентилятора. Вентилятор может поворачиваться на 180 градусов на стойке.

Хим. насос и вентилятор приводятся от ДВС (Рис. 107/3). Топливный бак (Рис. 107/4) расположен на раме опрыскивателя-разбрасывателя. Управление опрыскиванием и поворотом вентилятора производится из кабины.

При изменении частоты вращения коленчатого вала приводного двигателя меняется скорость вращения винта, что приводит к изменению дальности и, соответственно, площади распыления.

Защитное ограждение ограничивает область, доступ в которую опасен при вращении винта.

4.5.1 Пульт управления

Пульт управления вентиляторным опрыскивателем устанавливается в кабине на правой обшивке. На нем располагается замок зажигания (Рис. 108/1), тахометр оборотов двигателя (Рис. 108/2), указатель температуры (Рис. 108/3), клавиша поворота опрыскивателя (Рис. 108/4) и клавиша управления газом (Рис. 108/5).

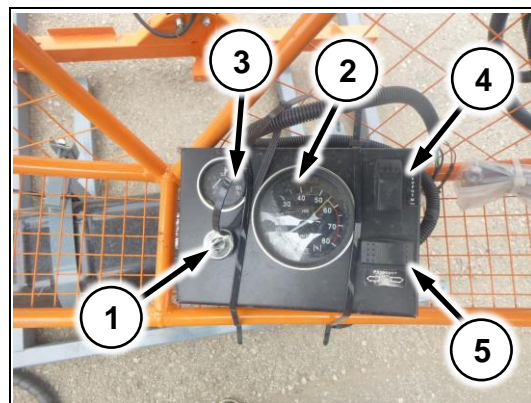


Рис. 108

4.5.2 Двигатель

Двигатель установлен на стойке вентиляторного опрыскивателя.

От коленчатого вала приводится в движение винт и насос хим. системы



Рис. 109

4.5.3 Хим. насос

Устанавливается на специальной площадке на вентиляторном опрыскивателе. Привод насоса осуществляется от коленчатого вала двигателя через ременную передачу.

(Рис. 110/1) – шкив насоса

(Рис. 110/2) – предохранительный клапан

(Рис. 110/3) – воздушная мембрана

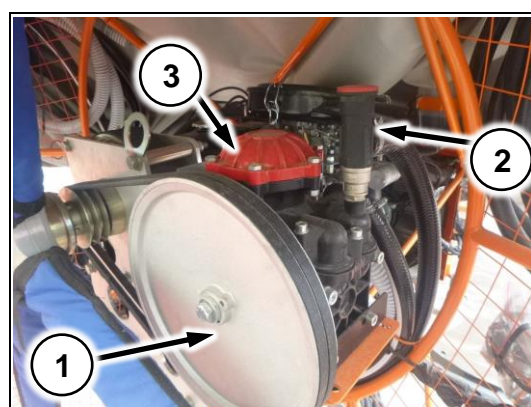


Рис. 110

4.5.4 Топливный бак

Из-за отличий типов топлива машины и вентиляторного опрыскивателя, машина комплектуется дополнительным топливным баком. Бак устанавливается в задней части машины

4.5.5 Поворотный механизм

Пневмоцилиндр (Рис. 111/1) блокирует поворот вентилятора. Подключается к пневмосистеме машины. Поворот осуществляется электромотором (Рис. 111/2). При нажатии клавиши поворота на пульте управления пневмоцилиндр отводит фиксатор (Рис. 111/3) и опрыскиватель поворачивается. После отпущения клавиши фиксатор возвращается в упор.

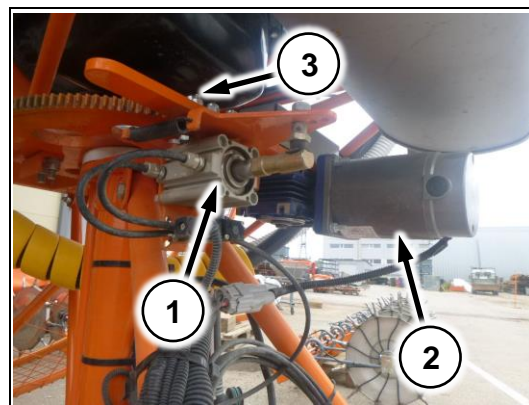


Рис. 111

4.5.6 Провода

(Рис. 112/1) – кабель питания

(Рис. 112/2) – фишки управления вентиляторным опрыскивателем. Соединяются с ответными частями на пульте управления

(Рис. 112/3) – шланг манометра хим. системы

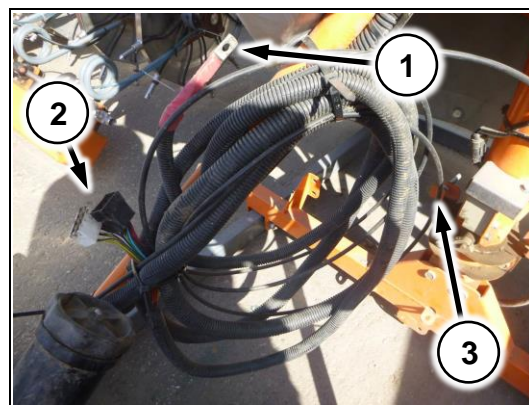


Рис. 112

4.5.7 Регулировка расхода

4.5.7.1 Пропорциональный клапан

Служит для ручного управления давлением в системе. Устанавливается на раму опрыскивателя (Рис. 113/1)

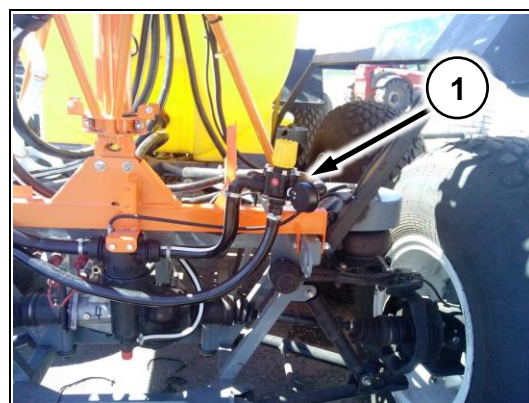


Рис. 113

4.5.7.2 Распределитель хим. системы

Служит для автоматического поддержания расхода рабочей жидкости.



Рис. 114



В зависимости от комплектации возможны различные варианты хим. аппаратуры

5 Установка оборудования

5.1 Установка штангового опрыскивателя

5.1.1 Установка бака

Установите бак (Рис. 115/1) в специальные упоры на раме машины (Рис. 115/2).

Закрепите бак бандажными лентами (Рис. 115/3) в специальных проушинах на раме (Рис. 115/4)

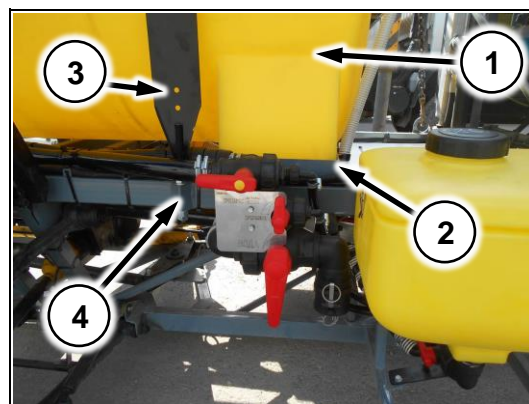


Рис. 115

5.1.2 Установка миксера

Установите смеситель на крепежную планку (Рис. 116/1) с правой стороны машины за моторным отсеком

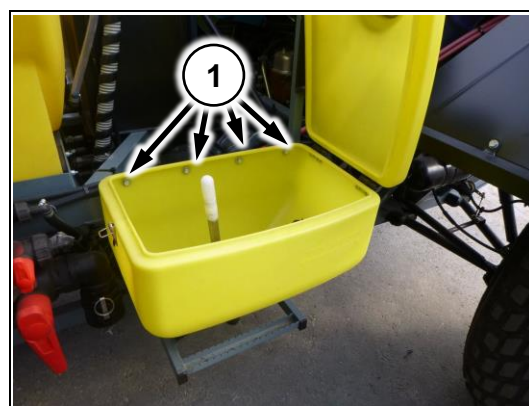


Рис. 116

5.1.2.1 Установка откидного миксера

Установите миксер с откидным механизмом на раму машины и зафиксируйте болтами в точках крепления (Рис. 117/1)

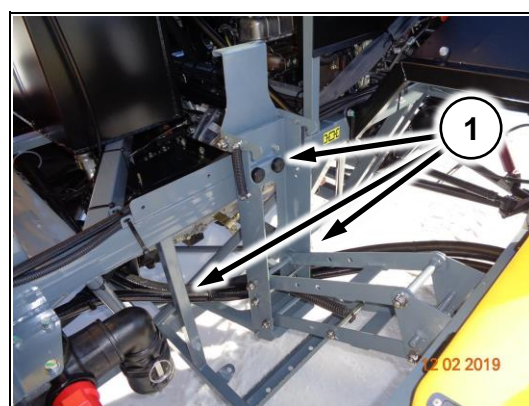


Рис. 117

5.1.3 Установка подвеса

Установите подвес на раму машины в задней части (Рис. 118/1). На подвесе установлен хим. насос, ФГО и распределительная арматура хим. системы

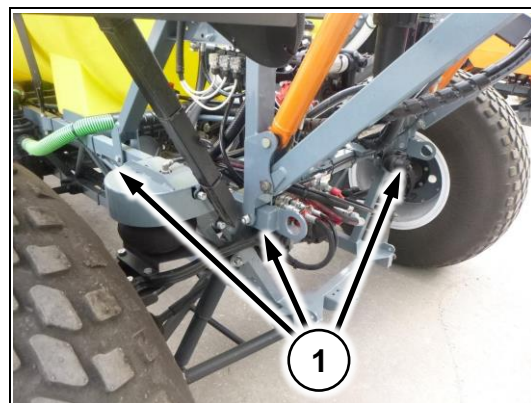


Рис. 118

5.1.4 Установка штанг

Установите штанги опрыскивателя на поворотные рамки (Рис. 119/1). Верхнее крепление осуществите болтами (Рис. 119/2), нижнее – болтами через регулировочные серьги (Рис. 119/3)

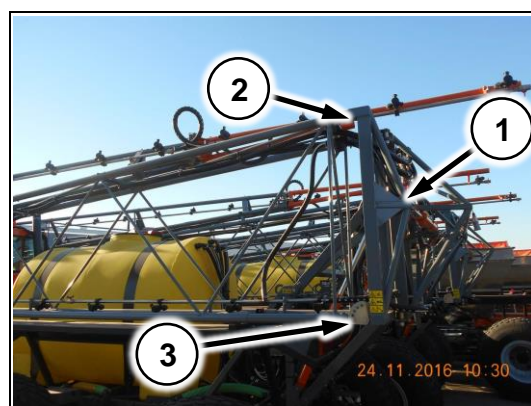


Рис. 119

5.1.5 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (см. Приложение 11.2.1)

5.1.6 Подключение проводов

(Рис. 120/1) – жгут управления хим. системой доведите до кабины и подключите к компьютеру

(Рис. 120/2) – жгут управления гидравликой доведите до кабины и соедините с фишками под приборной панелью, как показано на (Рис. 121)

(Рис. 120/3) – шланг манометра доведите до кабины и соедините с разъемом на дне кабины (Рис. 122)

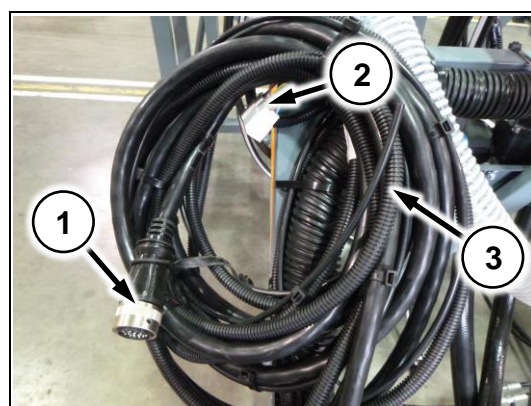


Рис. 120

Фишки управления гидравликой. Находятся в кабине под приборной панелью

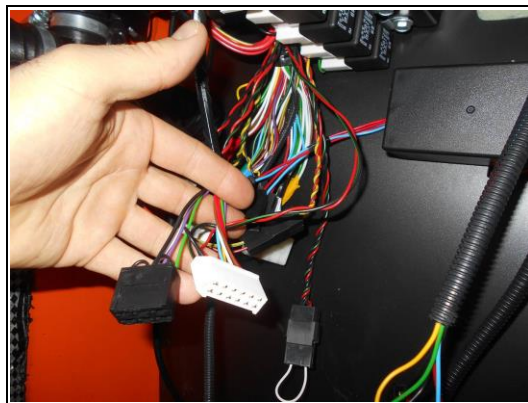


Рис. 121

(Рис. 122/1) – разъем подключения шланга манометра хим. системы

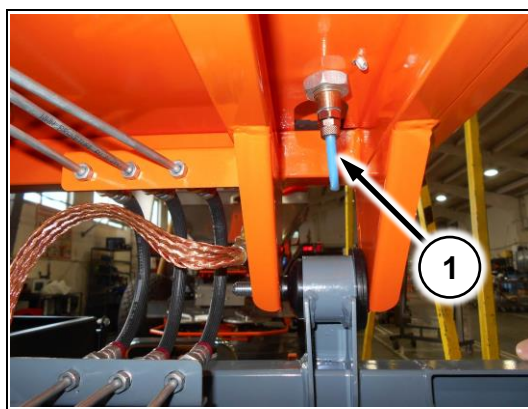


Рис. 122

5.2 Установка разбрасывателя

5.2.1 Установка бункера

Установите бункер на раму машины на 4 специальные площадки (Рис. 123/1) и зафиксируйте болтами.

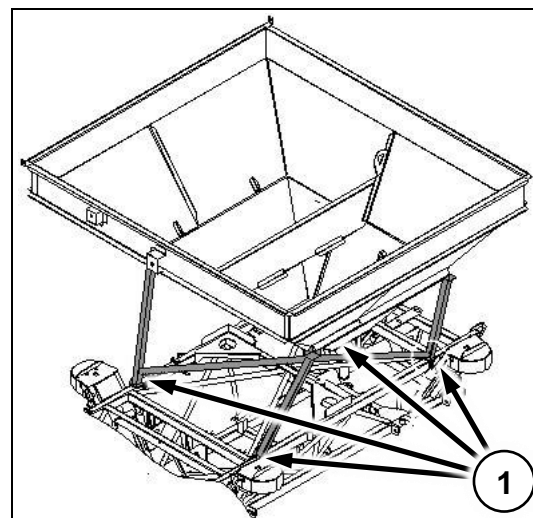


Рис. 123

Проложите трубки от пневмошибера по раме машины и соедините с клапаном, который установлен в электрощитке в моторном отсеке (Рис. 124/1)

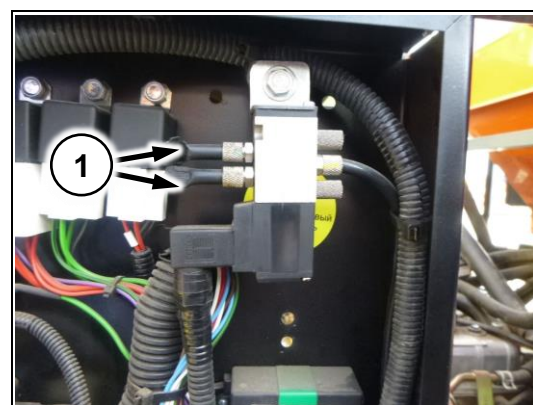


Рис. 124



После установки шлангов откройте кран на ресивере (п.4.1.8.1.1 Рис. 36/1) чтобы начать работу



После установки проверьте правильность подключения шлангов. При выключенном зажигании шибер должен быть закрыт. При необходимости поменяйте шланги местами!

5.2.1.1 Установка сеток в бункер

Положите сетки в бункер как показано на Рис. 92

5.2.2 Установка подающего механизма

Установите подающий механизм в задней части машины и закрепите болтами (Рис. 128/1)

Спереди подающий механизм фиксируется шпильками (Рис. 128/2)

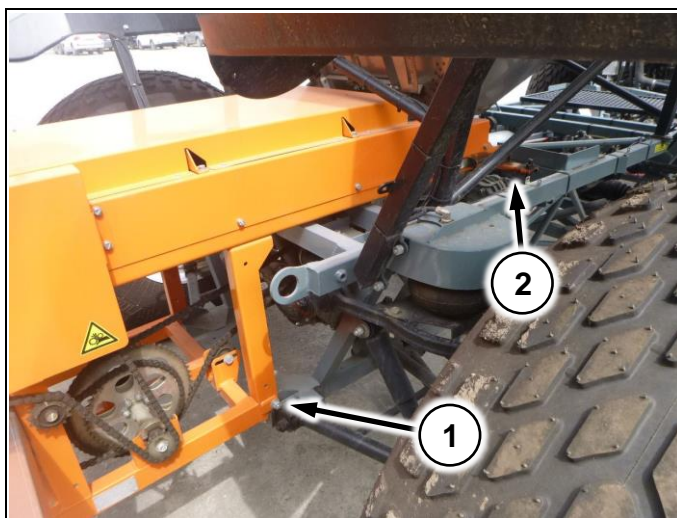


Рис. 125

5.2.3 Установка настила на раму

Установите настил на раму машины как показано на рисунке (Рис. 126)

Закрепите настил болтами (Рис. 126/1, 2)

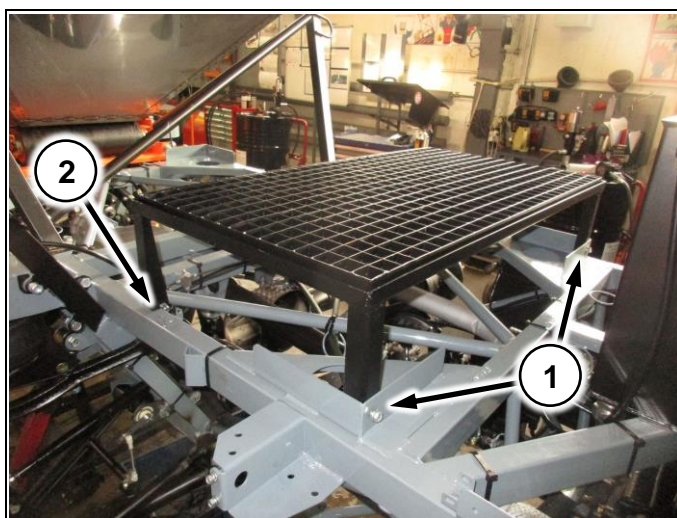


Рис. 126

5.3 Установка мультиинжектора

5.3.1 Установка хим. аппаратуры

Установка компонентов хим. системы производится аналогично со штанговым опрыскивателем

5.3.2 Установка подвеса

Подвес мультиинжектора по точкам крепления схож с подвесом штангового опрыскивателя. Установку производить на те же точки крепления (Рис. 127/1)

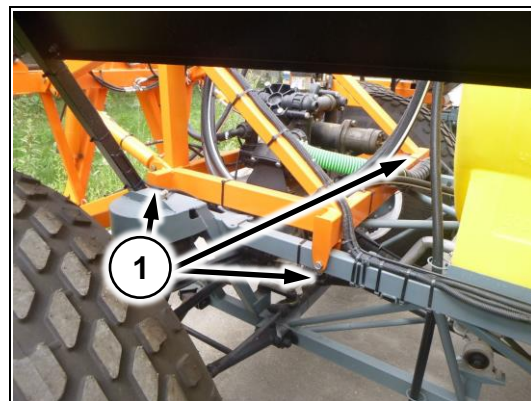


Рис. 127

5.3.3 Установка консолей

Установите консоли на подвес мультиинжектора и зафиксируйте «пальцами» (Рис. 128/1). После этого вставьте шплинт в палец

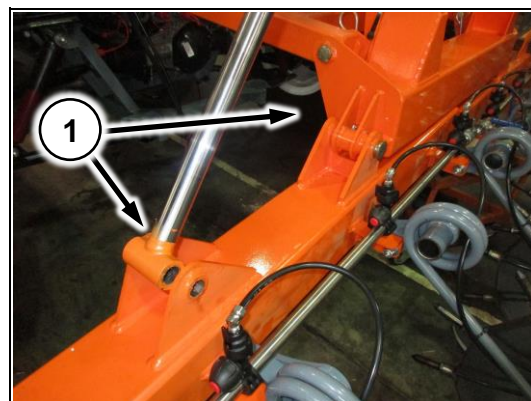


Рис. 128

5.3.4 Установка хим. насоса

Демонтируйте хим. насос с подвеса штангового опрыскивателя. Установите хим. насос на подвес мультиинжектора



Рис. 129

5.3.5 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (Приложение 11.4.1)



При переоборудовании машины из варианта разбрасыватель – миксер (п. 4.2.3.5) не устанавливается, а отверстия в бочке необходимо заглушить.
При переоборудовании из штангового опрыскивателя – миксер необходимо отключить, не задействованные отверстия в бочке заглушить.

5.3.6 Подключение проводов

Подключение производить аналогично п.5.1.6 настоящего руководства

Для корректной работы мультиинжектора, во время подключения, необходимо установить два дополнительных жгута в кабине под приборной панелью. (Рис. 130/1) – жгут мультиинжектора. Подключается в разрыв между жгутом управления гидравликой (Рис. 120/2) и фишкой в кабине (Рис. 121) (Приложение 11.4.1.1)

(Рис. 130/2) – жгут отключения контроллера подвески. Подключается в разрыв разъема питания БУПП (Приложение 11.4.1.3)

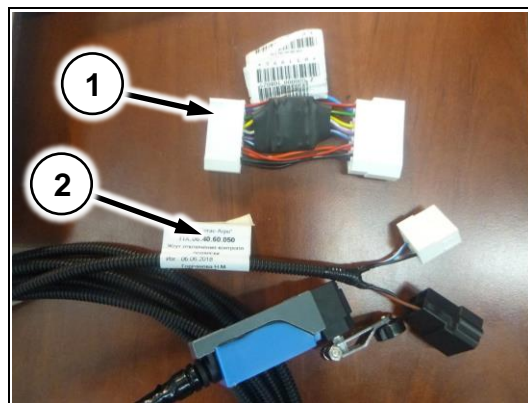


Рис. 130

5.3.6.1 Подключение распределителя хим. системы



В зависимости от варианта поставки (ARAG или TeeJet) электрическое подключение распределителя хим. системы отличается.

Для подключения распределителя ARAG демонтируйте жгут с подвеса штангового опрыскивателя и установите. Не используемые фишки с секционных клапанов изолируйте!

Для подключения распределителя TeeJet используйте жгут поставляемый в комплекте к мультиинжектору (Приложение 11.4.1.1)

5.4 Установка вентиляторного опрыскивателя

Точки крепления вентиляторного опрыскивателя такие же как у штангового опрыскивателя.

Установите вентиляторный опрыскиватель на раму машины и зафиксируйте болтами (Рис. 131/1)

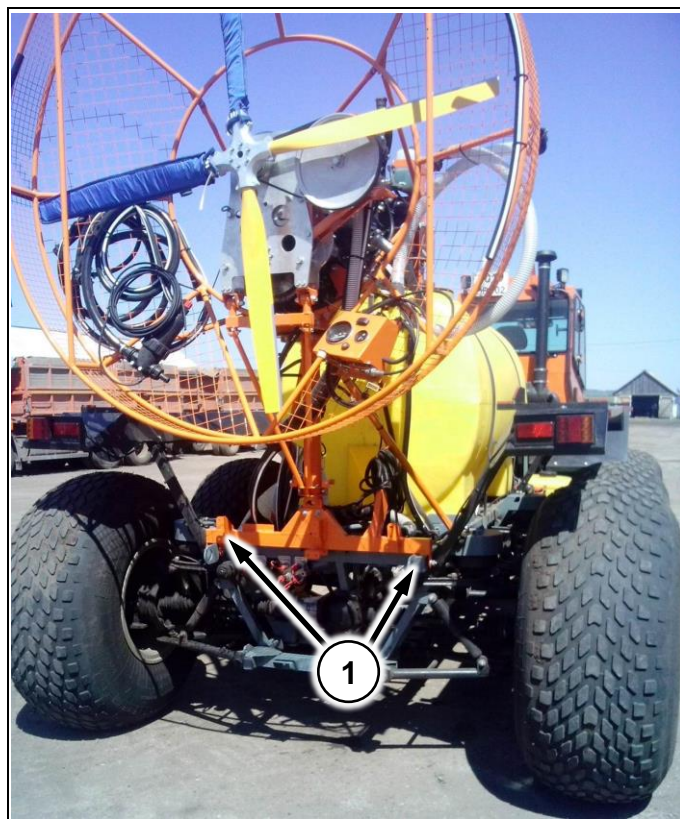


Рис. 131

5.4.1 Установка топливного бака

Установите топливный бак на нижнем профиле рамы сзади машины. Зафиксируйте бак болтами (Рис. 132/1) и хомутами (Рис. 132/2)

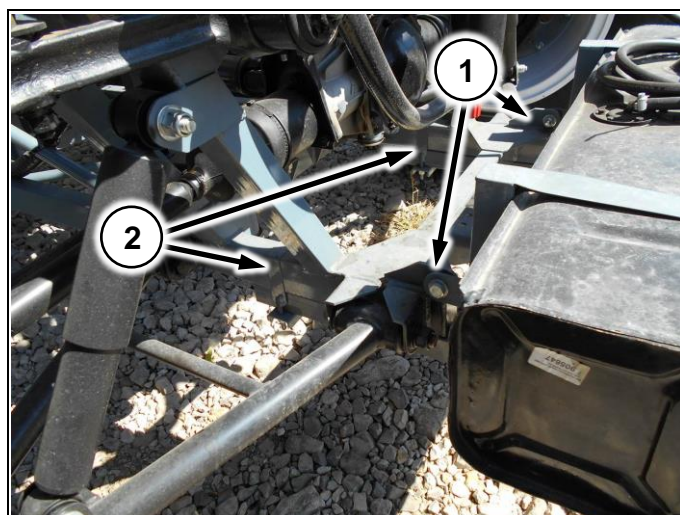


Рис. 132

5.4.2 Установка распределителя хим. системы



В зависимости от варианта поставки устанавливается пропорциональный клапан или распределитель хим. системы.

Демонтируйте распределитель с подвеса штангового опрыскивателя.

Установите на раму вентиляторного опрыскивателя (Рис. 133/1)

Пропорциональный клапан устанавливается на раму опрыскивателя как показано на (Рис. 113/1)

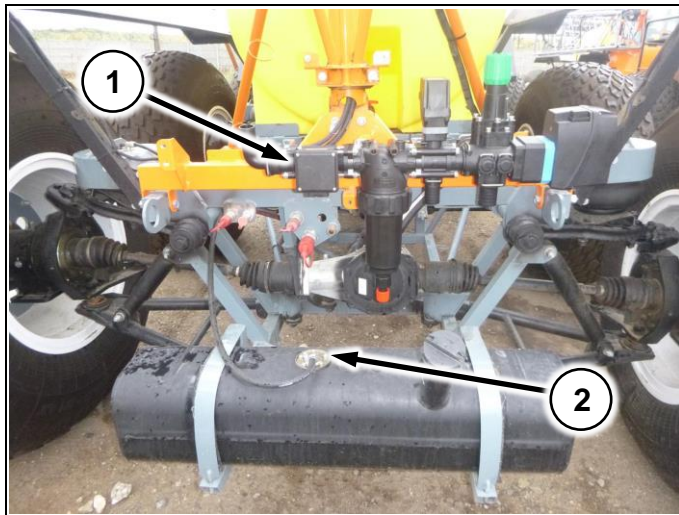


Рис. 133



Для подключения распределителя хим. системы (ARAG/TeeJet) демонтируйте жгут с подвеса штангового опрыскивателя и установите. Не используемые фишки с секционных клапанов изолируйте!

5.4.3 Подключение топливного бака

Подсоедините топливный шланг к топливному баку (Рис. 133/2)

5.4.4 Подключение шлангов

Подключение шлангов осуществлять согласно схеме (Приложение 11.5.1)



При переоборудовании машины из варианта разбрасыватель – миксер (п. 4.2.3.5) не устанавливается, а отверстия в бочке необходимо заглушить.

При переоборудовании из штангового опрыскивателя – миксер необходимо отключить, не задействованные отверстия в бочке заглушить.

5.4.5 Подключение проводов

Жгут от вентиляторного опрыскивателя доведите до кабины и соедините с фишками на пульте управления (п..5.4.6)

Провод питания доведите до электрощитка в моторном отсеке и зафиксируйте в блоке силовых предохранителей (Рис. 134/1)

Шланг манометра доведите до кабины и соедините с разъемом (Рис. 122/1)

Подключения жгута распределителя хим. системы

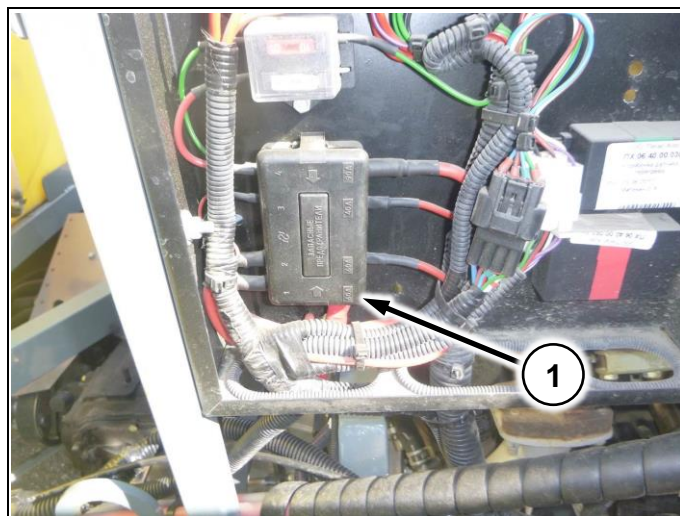


Рис. 134

5.4.6 Установка пульта управления

Установите пульт управления на центральной стойке с правой стороны кабины. Зафиксируйте саморезами (Рис. 135/1)



Рис. 135

6 Регулировка оборудования

6.1 Регулировка шасси

6.1.1 Регулировка рулевого управления



Регулировки производить после выставления упора на центральной тяге (Рис. 136/1) посередине между упорами на раме! (Рис. 136/2)

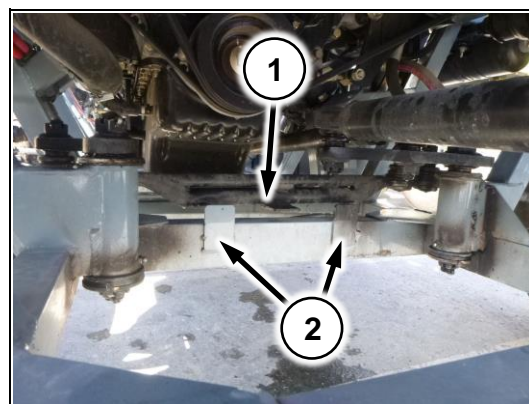


Рис. 136

6.1.1.1 Регулировка рулевого редуктора

Отрегулируйте сошку рулевого редуктора так, чтобы она находилась вертикально.

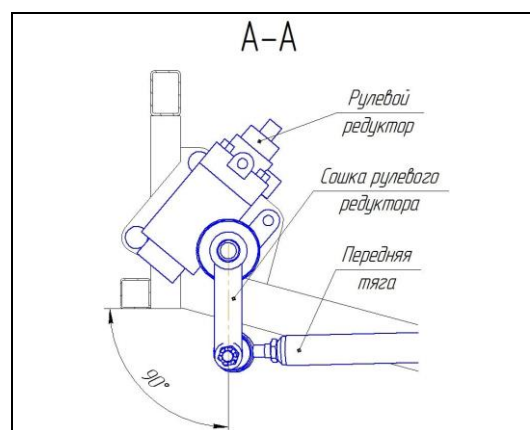


Рис. 137

6.1.1.2 Регулировка главной качалки

Выкрутить руль до упора влево. Убедиться, что между гайкой на главной качалке и промежуточной тягой зазор не менее 3 мм.

Если это не так – отрегулировать длину передней тяги.

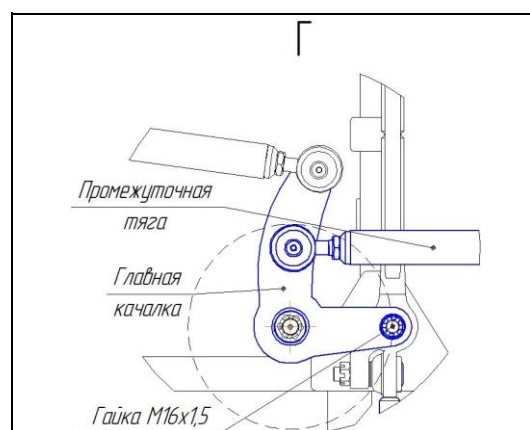


Рис. 138

6.1.1.3 Регулировка коромысла

Отрегулируйте угол между промежуточной тягой и коромыслом. Он должен быть 90°

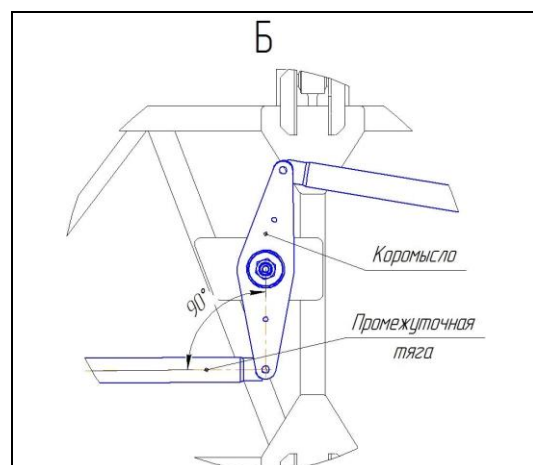


Рис. 139

6.1.1.4 Регулировка задней качалки

Отрегулируйте заднюю тягу так, чтобы качалки были параллельны лонжеронам рамы

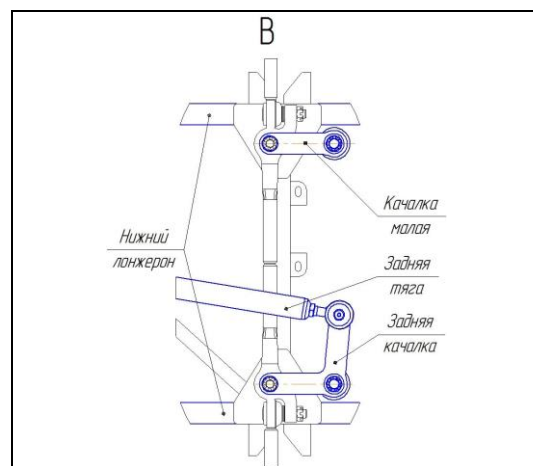


Рис. 140

6.1.1.5 Регулировка схождения

Отрегулируйте положение колес, используя боковые тяги (Рис. 141/1). Для этого раскрутите контргайки (Рис. 141/2) Используйте рулетку для измерения расстояния от рамы до обода диска (Рис. 141/3). Расстояние должно быть одинаковое с одной и с другой стороны диска.

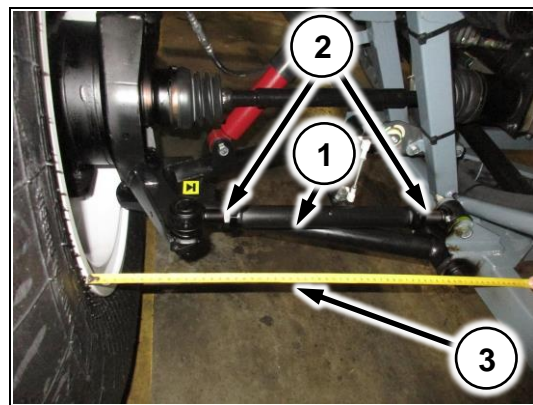


Рис. 141

6.1.2 Регулировка пневмосистемы

Ослабьте два болта на датчике уровня пола (Рис. 142/1)

Вращая датчик регулируйте накачку пневмоэлемента подвески от площадки на верхнем рычаге до рамы (Рис. 142/2) (**180мм**).

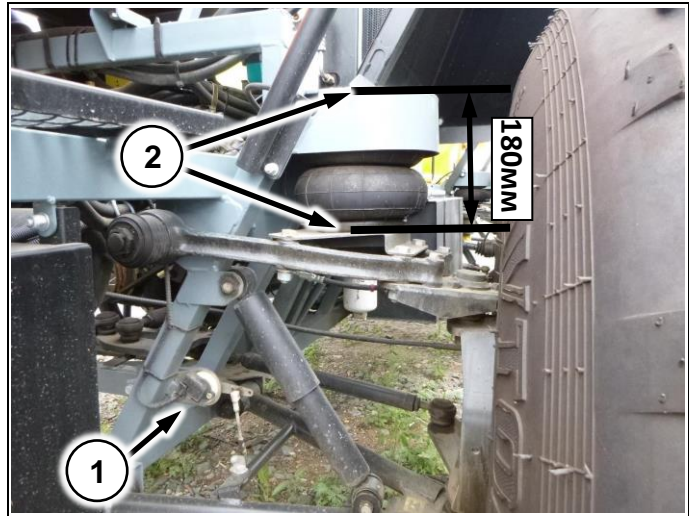


Рис. 142



Уровень накачки пневмоэлементов проверяется на передней и задней оси!

6.2 Регулировка штангового опрыскивателя

6.2.1 Регулировка корневых секций штанг

Ослабьте гайки (Рис. 143/1) и отрегулируйте штанги таким образом, чтобы при складывании они доходили до упоров без ударов.

Законтрите гайки по завершению регулировки.

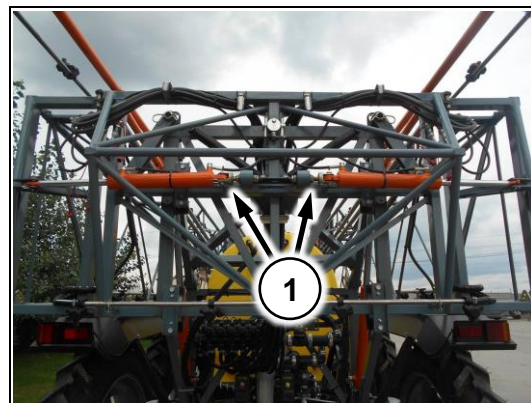


Рис. 143

6.2.2 Регулировочные серьги

Подбирая положение крепления штанги в серьге (Рис. 144/2), добейтесь, чтобы нижняя часть штанги (Рис. 144/1) была параллельна брызговику

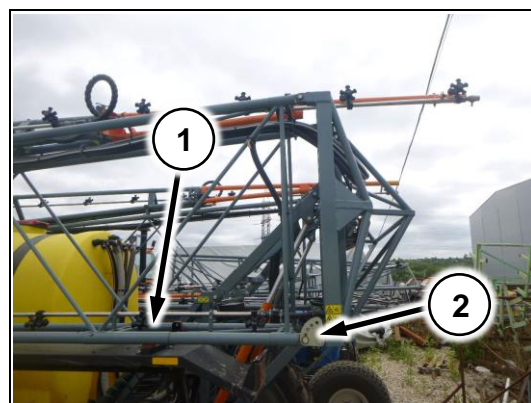


Рис. 144

6.2.3 Регулировка концевых секций штанг

Разложите штанги опрыскивателя.

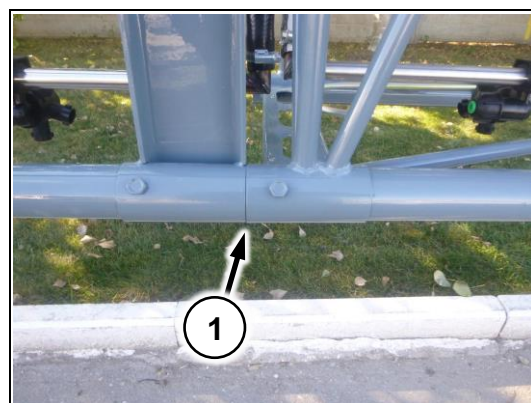


Рис. 145



Расконтрите гайки (Рис. 146/1)

Вращая гайки отрегулируйте расстояние между корневой и концевой секцией штанг 2-3мм. (Рис. 145/1)

Законтрите гайки



Рис. 146

6.2.4 Регулировка складывающихся законцовок

Отрегулируйте болты (Рис. 147/2) чтобы упор на законцовке (Рис. 147/3) находился в замке (Рис. 147/4).

Если законцовка хлопает при езде, подтяните пружины (Рис. 147/1)

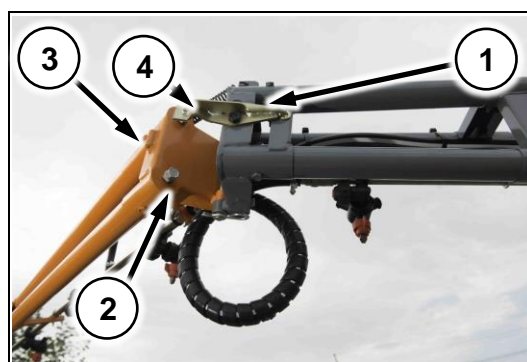


Рис. 147

6.2.5 Регулировка концевика подвеса

Отрегулируйте болт (Рис. 148/1) таким образом, чтобы при поднятом подвесе концевик замыкался.

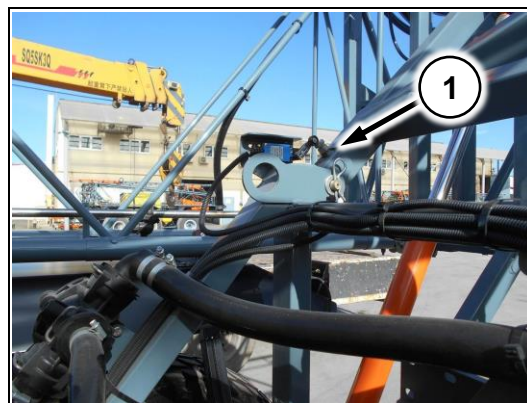


Рис. 148

6.2.6 Прокачка штанг

1. Разложите корневые секции
2. Начните раскладывать концевые секции. Остановите раскладывание, не доводя концевые секции до вертикального положения (рис. 50)
3. Сложите концевые секции
4. Повторите п. 2-3 6 раз
5. Разложите концевые секции в рабочее положение



Рис. 149



После установки оборудования обязательно прокачайте гидравлическую систему во избежание поломки!

6.2.7 Регулировка оборотов хим. насоса

6.2.7.1 Гидравлический привод



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
3. Установите раздаточную коробку на нейтраль
4. Включите IV передачу КПП
5. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру
6. Снимите показания с тахометра хим. насоса, установленного в кабине (Рис. 6/8)
7. Вращайте ручку на регуляторе потока (Рис. 55/1) до получения необходимого значения
8. Повторяйте п. 4-7 до достижения требуемых оборотов хим. насоса.




обороты хим. насоса, об/мин	Скорость, км/ч					
	10	15	20	25	30	35
350	300	210	165	130	110	95
550	400	250	200	170	150	130

Максимальный расход, л/га

1. Выберите скорость движения
2. Выберите необходимый расход
3. Проведите горизонтальную линию влево для выбора оборотов хим. насоса.



Расходы, выделенные красным, достигаются только на пониженной передаче раздаточной коробки!



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




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

6.2.7.2 Механический привод

Изменение оборотов хим. насоса достигается сменой приводных звезд на валу насоса и ВОМ.

Колеса низкого давления

Вариант	Звездочка на ВОМ	Звездочка на насосе	Скорость, км/ч	Диапазон расходов, л/га	Максимальный расход, л/га
1	22	52*	от 10 до 35	30-140	140
2	29	52	от 10 до 26	30-180	180
3	29	29	от 10 до 15	30-320	320

Узкие колеса

Вариант	Звездочка на ВОМ	Звездочка на насосе	Максимальная скорость, км/ч	Диапазон расходов, л/га	Максимальный расход, л/га
1	29	52	20**	30-150	150
2	29	29	18	30-270	270



Запрещается превышать максимальные скорости, указанные в таблицах. Это может привести к выходу из строя насоса хим. системы



Запрещается на узких колесах превышать скорость 20 км/ч

6.2.8 Регулировка натяжения цепи (механический привод)

Максимальный провис цепи хим. насоса не должен превышать 15 мм. Для регулировки используйте натяжитель (Рис. 77/2)

6.2.9 Регулировка настроек компьютера

Для выполнения регулировок компьютера используйте «**Краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2м**» и инструкцию производителя на вашу модель компьютера.

6.3 Регулировка разбрасывателя

6.3.1 Регулировка зазора между дном бункера и подающим механизмом

Зазор между дном бункера (Рис. 150/1) и подающей лентой (Рис. 150/2) должен составлять **1-1,5мм**.

Ослабьте гайки (Рис. 150/3)

Вращая гайки отрегулируйте зазор щупом

Законтрите гайки

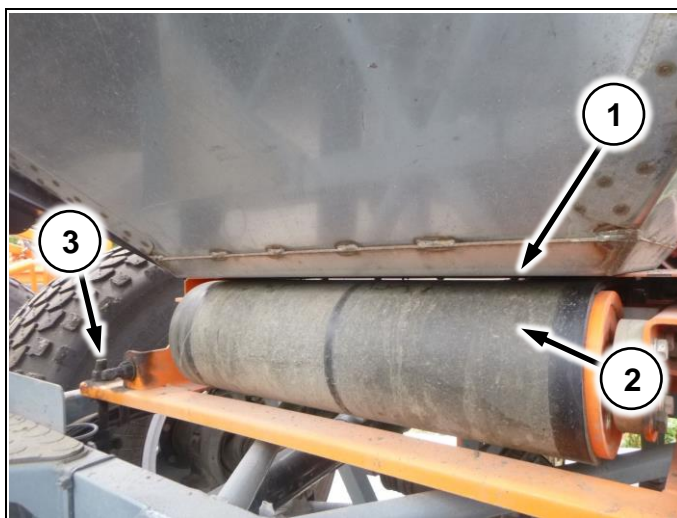


Рис. 150

6.3.2 Регулировка оборотов распределяющих дисков (гидропривод)

Обороты распределяющих дисков регулируются ручкой на регуляторе потока (Рис. 55/1).

Скорость вращения распределяющих дисков влияет на равномерность распределения удобрения. Рекомендуемое значение – **650-750 об/мин**.



Скорость вращения дисков под нагрузкой и без нагрузки отличается. Без нагрузки устанавливайте заведомо большее значение по тахометру



Запрещается превышать значение 800 об/мин для распределяющих дисков при работе под нагрузкой

Для изменения скорости вращения:

1. Установите опрыскиватель-разбрасыватель на ровную площадку
2. Установите раздаточную коробку на нейтраль
3. Включите IV передачу КПП
4. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру
5. Снимите показания с тахометра дисков (Рис. 6/8)
6. В зависимости от необходимости замедлите или ускорьте вращение дисков, используя регулятор потока (Рис. 55/1):
7. Повторяйте п. 3-6 до достижения требуемой скорости вращения распределяющих дисков.

6.3.3 Регулировка оборотов распределяющих дисков (механический привод)

Регулировка распределяющих дисков при механическом приводе подающего механизма не производится. Скорость вращения линейно зависит от скорости движения машины. Значение 750 оборотов в минуту достигается при скорости движения машины 25-27 км/ч



Для сохранения равномерного захвата (при постоянной скорости вращения распределяющих дисков), рекомендуется выдерживать на поле постоянную скорость 25-27 км/ч

6.3.4 Регулировка натяжения цепей (механический привод)

Максимальное провисание цепи должно составлять не более 15мм. Отрегулируйте натяжение цепи натяжителем (Рис. 96/3)

6.3.5 Регулировка расхода

6.3.5.1 Регулировка точки подачи на диск

Перемещение панели, на которой расположены угловые редуктора (Рис. 151) с установленными на них распределяющими дисками, от 0 к 10 (от машины) смещает распределение к середине, от 10 к 0 (к машине) – к краю разбрасывания.

Устанавливаемые значения контролировать по линейкам (Рис. 151/1).

На заводе, по умолчанию, устанавливается положение 10.



Рис. 151

Направление потока гранул ближе к центру диска смещает распределение гранул к краю разбрасывания. Направление потока гранул дальше от середины диска – смещает распределение ближе к середине разбрасывания.

Устанавливаемые значения для ограничивающих (Рис. 152/1) и направляющих лопаток (Рис. 152/2) контролировать по шайбам-стрелкам.

На заводе, по умолчанию, устанавливаются значения 2/4 для ограничивающих/направляющих лопаток соответственно.

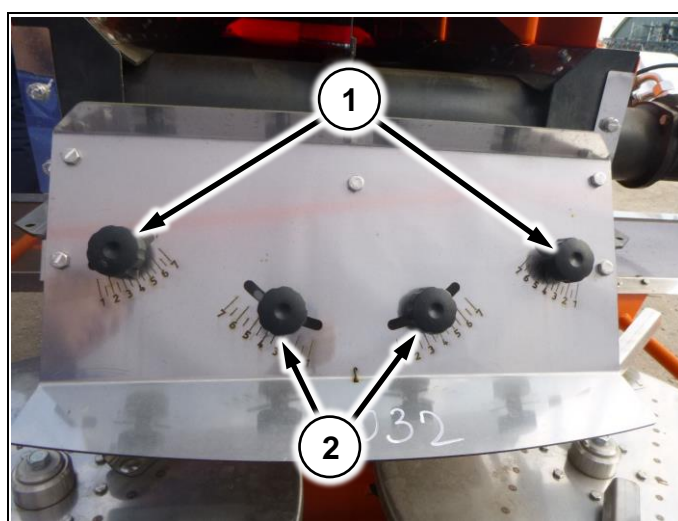


Рис. 152



Для получения симметричной картины разбрасывания положения всех шкал должны быть одинаковы для левой и правой тарелок

6.3.5.2 Регулировка распределяющих лопастей

Короткая лопасть (Рис. 153/1) распределяющего диска (Рис. 153/2) разбрасывает гранулы в основном по середине разбрасывания, длинная (Рис. 153/3) – 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 1/3 для длинной/короткой лопатки соответственно



Рис. 153

6.3.6 Регулировка натяжения ленты

Допускается провис ленты 3...5 мм.

Для регулировки натяжения ленты

1. Ослабьте болты (Рис. 162/1) с обеих сторон подающего механизма;
2. Ослабьте контргайки на натяжителе (Рис. 162/2)
3. Равномерно, по ½ оборота, затягивайте гайки на натяжителях (Рис. 162/2);
4. Затяните контргайки, затяните болты
5. Включите транспортер и проверьте равномерность хода ленты.

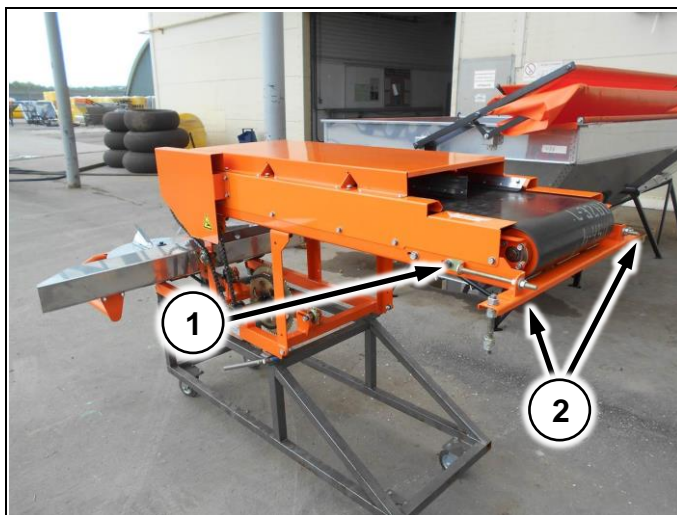


Рис. 154

6.3.7 Регулировка сбega ленты

В связи с особенностями конструкции, транспортная лента (Рис. 155/1) может сбегать, в результате чего могут появиться щели между лентой и уплотнителем (Рис. 155/2).

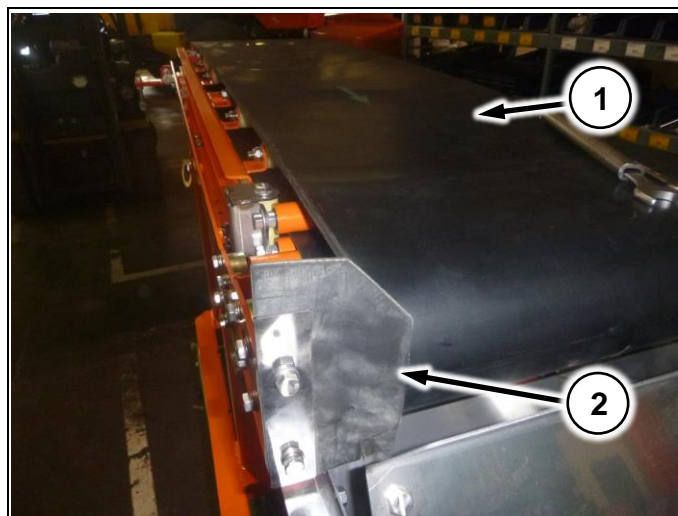


Рис. 155

В случае явного сбega ленты в сторону и появления щели:

1. Отверните две гайки (Рис. 156/1)
2. Сдвиньте упоры с обеих сторон ленты (Рис. 156/2) в сторону, противоположную той, в которую сбегает лента, на одно отверстие.).
3. Заверните гайки.
4. После этого запустите вращение ленты и проконтролируйте отсутствие зазора между лентой и уплотнителем.
5. При необходимости повторите п. 1-4

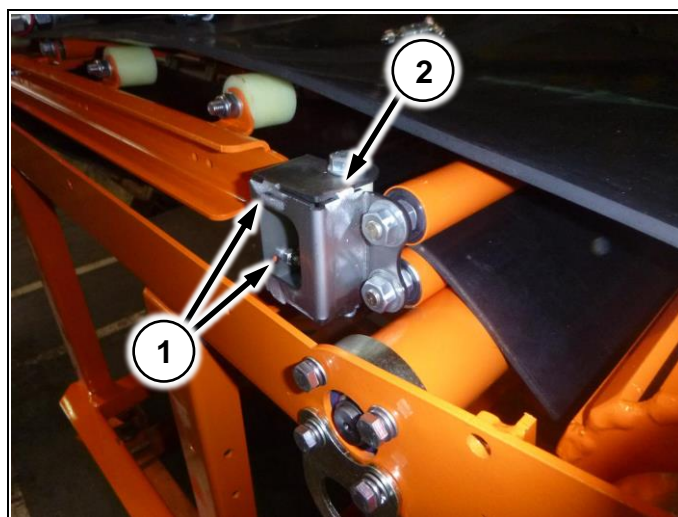



Рис. 156


6.3.8 Регулировка нормы внесения (кроме Field-IQ)


Используйте таблицу для предварительной настройки нормы внесения (Приложение 11.3.1):

1. Для выбранного расстояния между проходами опрыскивателя-разбрасывателя и нормы внесения – считайте положение заслонки


	<p>Если объемная плотность используемого удобрения отличается от табличной, пересчитайте норму внесения по формуле:</p> $x_2 = \frac{\rho_1 * x_1}{\rho_2},$ <p>Где:</p> <p>x_1 – положение заслонки по таблице, ρ_1 – объемная плотность удобрения, для которого составлена таблица (1 кг/л), ρ_2 – объемная плотность используемого удобрения, x_2 – нужное положение заслонки</p>
---	---

2. Разбросайте удобрение, выполнив контрольный замер

	<p>Если норма при контрольном замере отличается от запланированной – следует пересчитать положение заслонки. Используйте формулу:</p> $x_2 = \frac{x_1 * A_2}{A_1},$ <p>где</p> <p>x_1 – положение заслонки по таблице, A_1 – норма при контрольном замере, A_2 – требуемая норма, x_2 – нужное положение заслонки</p>
--	---

	<p>При применении узких колес, следует пересчитать положение заслонки по формуле:</p> $x_2 = \frac{x_1}{0,81},$ <p>где</p> <p>x_1 – положение заслонки по таблице, x_2 – нужное положение</p>
---	--

6.3.9 Рекомендации по регулировке

	<p>При предварительной настройке разбрасывателя используйте таблицу (Приложение 11.3.1). Регулировку выполняйте, следуя рекомендациям ниже. В качестве предварительных используйте регулировки, выполненные на заводе, пересчитав норму внесения по приведенным формулам</p>
---	---

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. Проконтролируйте зазор между бункером и транспортерной лентой (п. 6.3.1)
2. Проконтролируйте натяг ленты (п. 6.3.6)
3. 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:

Для гидропривода:

1. Последовательно смещайте панель с угловыми редукторами в направлении от 10 к 0 (к машине) шагами по одному делению (п. 6.3.5.1)
2. Последовательно и поочередно переставляйте направляющие лопатки (п. 6.3.5.2) в направлении от 1 к 7 шагами по одному делению

Для механического привода:

подавайте удобрения ближе к середине диска

4) Значительное количество удобрений рассыпается по краю разбрасывания:

Для гидропривода:

1. Последовательно смещайте панель с угловыми редукторами в направлении от 0 к 10 (от машины) шагами по одному делению (п. 6.3.5.1)
2. Последовательно переставляйте направляющие лопатки (п. 6.3.5.2) в направлении от 7 к 1 шагами по одному делению

Для механического привода:

Подавайте удобрения дальше от середины диска

6.4 Регулировка мультиинжектора

6.4.1 Регулировка оборотов хим. насоса



Запрещается превышать значение 300-350 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
3. Установите раздаточную коробку на нейтраль
4. Включите IV передачу КПП
5. Поддерживайте 2,5 тыс. об/мин двигателя по тахометру
6. Снимите показания с тахометра хим. насоса, установленного в кабине (Рис. 6/8)
7. Вращайте ручку на регуляторе потока (Рис. 55/1) до получения необходимого значения
8. Повторяйте п. 4-7 до достижения требуемых оборотов хим. насоса.

6.4.2 Регулировка дисков

1. Ослабьте болт (Рис. 157/1)
2. Вращайте ось диска (Рис. 157/2)
3. Добейтесь совпадения точек (Рис. 157/3) и (Рис. 157/4) с прорезью (Рис. 157/5)
4. Затяните болт (Рис. 157/1)

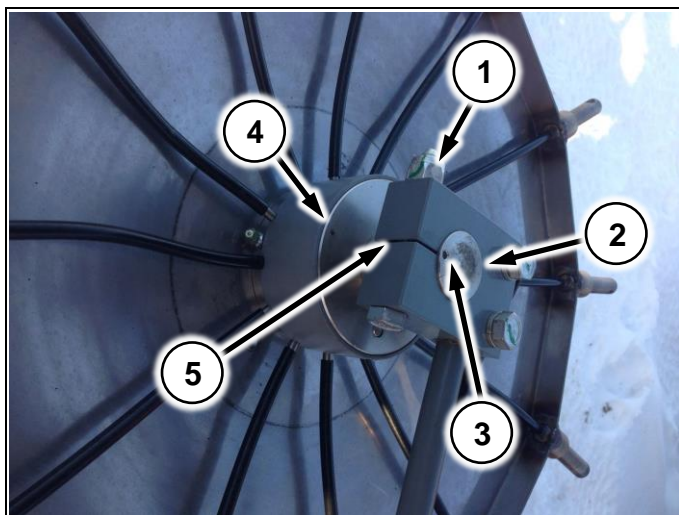


Рис. 157

6.4.3 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. 158

Для выставления пружин:

1. Ослабьте два болта крепления пружины (Рис. 100/4)
2. Поднесите угольник (Рис. 159/1) к плоскости консоли
3. Поверните пружину в замке (Рис. 159/2) так, чтобы она стала параллельна угольнику.
4. Затяните болты

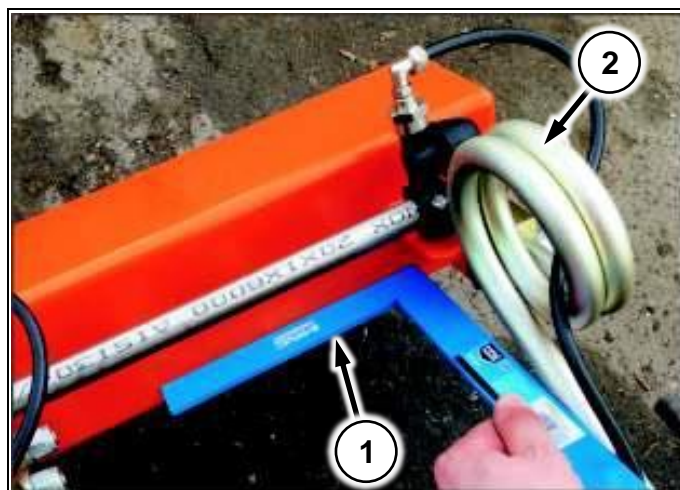


Рис. 159



Складывание консолей в транспортное положение осуществляйте только при поднятом подвесе

6.4.4 Регулировка концевого выключателя

Ослабьте 4 болта (Рис. 160/2).

Отрегулируйте выключатель таким образом, чтобы при поднятии подвеса флажок (Рис. 160/1) замыкал выключатель.

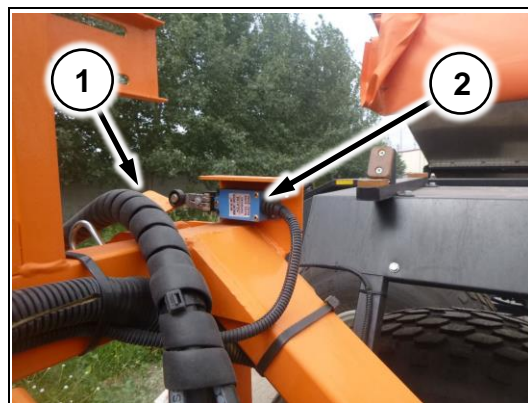


Рис. 160

6.4.5 Регулировка настроек компьютера

Для выполнения регулировок компьютера используйте «Краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2м» и инструкцию производителя на вашу модель компьютера.

6.4.6 Замена дозирующих дисков

Для регулировки расхода используются дозирующие диски. Они расположены под фитингами, установленными на корпусах форсунок (Рис. 100/5). Для подбора необходимых дисков воспользуйтесь приложением 11.4.3

6.4.7 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. 161/1);
2. Отверните контргайку (Рис. 161/2);
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. 161/3) добейтесь давления 25 Bar по манометру при нажатой вниз клавише опускания подвеса;
7. По завершении регулировки законтрите контргайку (Рис. 161/2).

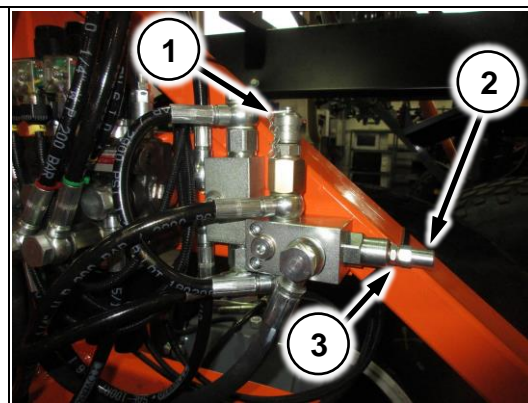


Рис. 161

6.5 Регулировка вентиляторного опрыскивателя

6.5.1 Регулировка концевого переключателя

Отрегулируйте 2 упора (Рис. 162/1) таким образом, чтобы переключатель (Рис. 162/2) при доходе в крайнее положение отщелкивался в противоположную сторону.

Для этого ослабьте гайки на упорах (Рис. 162/4) и вращая их отрегулируйте упоры.

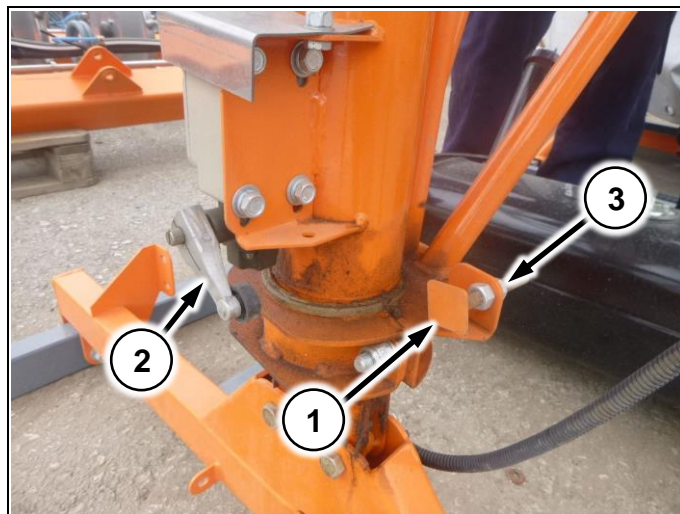


Рис. 162

6.5.2 Регулировка натяжения ремней хим. насоса

Ослабьте 4 болта снизу площадки.

Вращайте болт (Рис. 163/1) и регулируйте натяжение ремней.

Натяжение ремней должно составлять 250-350Nm.

После регулировки законтрите гайки (Рис. 163/2)

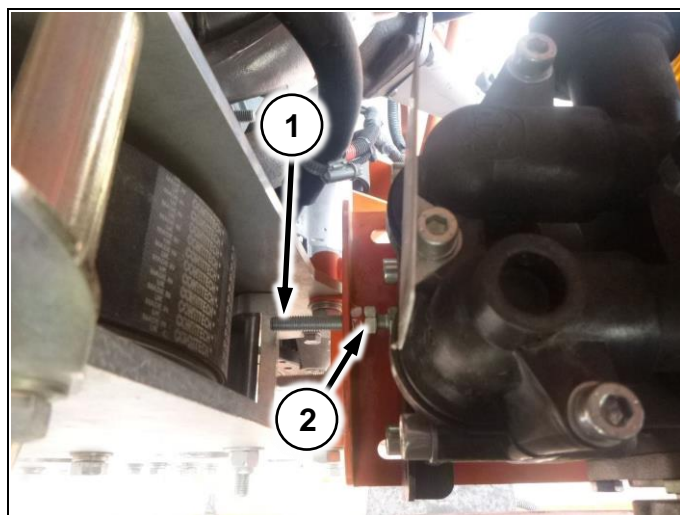








Рис. 163

6.5.3 Регулировка настроек компьютера

Для выполнения регулировок компьютера используйте «Краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2М» и инструкцию производителя на вашу модель компьютера.




7 Технология работы

	Перед разворотами на поле снижать скорость до 6 км/ч и выполнять разворот на второй 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 17 км/ч
	Запрещается работа на заблокированной раздаточной коробке. Применяйте блокировку межосевого дифференциала только при пробуксовке

7.1 Штанговый опрыскиватель

Опрыскиватель-разбрасыватель Туман-2/2М, 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.
---	--

7.1.1 Заполнение бака водой

7.1.1.1 Внешняя помпа

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

1. Подсоедините шланг Ø50 от заправщика к заправочному крану 2” и откройте кран
2. Запустите внешнюю помпу и дождитесь заполнения бака
3. Закройте кран, отсоедините заправочный шланг

7.1.2 Заправочная помпа (доп. опция)

Если вы используете помпу, установленную на опрыскивателе (опция), выполните следующие действия:

1. Подсоедините шланг от заправщика к заправочному крану 2” и откройте кран (Рис. 164/1)
2. Переключите гидрораспределитель (Рис. 164/2)
3. Переведите раздаточную коробку в нейтраль, включите 5 передачу КПП
4. Включите заправочную помпу (клавиша на приборной панели)
5. Дождитесь окончания заправки
6. Выключите помпу, закройте кран, отсоедините заправочный шланг, переключите гидрораспределитель (Рис. 164/2)

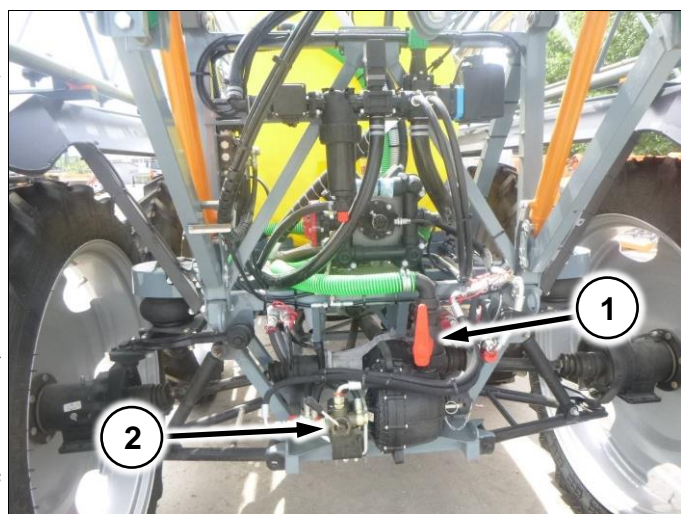


Рис. 164



**Заправку производить на 5 передаче, обороты по тахометру 2000 об/мин!
Раздаточная коробка в нейтральном положении!**



Если заправка не происходит стравите воздух с помпы

7.1.3 Заправка препарата

1. Переведите трехходовой кран на заправку (TeeJet) или откройте двухходовой кран (Arag) (Рис. 76/1)
2. Включите хим. компьютер (4.2.2), перейдите на ручной режим работы компьютера, для этого используйте клавишу **AUTO** на компьютере. Включите главный клапан. Для этого используйте клавиши на компьютере хим. системы (Рис. 60/3; Рис. 61/3; Рис. 62/2; Рис. 63/1). Секции должны быть отключены
3. Переведите раздаточную коробку в нейтраль. Включите 5 передачу КПП. Включите хим. насос.
4. Смотрите за манометром хим. системы (/). Настройте давление 4-7 атм., используя клавиши изменения расхода на компьютере хим. системы (Рис. 60/5; Рис. 61/5; Рис. 62/4; Рис. 63/1). В начале давление может быть равно 0. Удерживайте клавишу увеличения расхода до появления показаний давления
5. Залейте препарат в бак миксера (п. 4.2.3.5), откройте 2-х ходовой кран в нижней части миксера (Рис. 79/; Рис. 80/2, 5)
6. По мере убывания жидкости в миксере – доливайте препараты
7. По завершении заправки закройте кран в нижней части миксера (Рис. 79/; Рис. 80/2, 5). Переведите трехходовой кран в положение «Работа» (Рис. 76/1)



8. Выключите передачу КПП, поставьте раздатку на повышенную передачу. Переведите компьютер в автоматический режим, включите нужные секции, закройте главный клапан



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



Не допускайте вытеснения пены из бака наружу!



Если на машине установлен откидной миксер (п. 4.2.3.5.1), то отсутствует кран (Рис. 76/1). Для заправки препарата используйте краны, установленные на миксере (Рис. 80/2, 3, 4, 5)



При засыпании порошков в миксер, для их разведения вы можете использовать форсунку, расположенную в миксере. Для этого откройте кран (Рис. 79/4; Рис. 80/3)

7.1.4 Рабочий процесс

1. Выполните настройки вашего компьютера согласно указаниям производителя (см. краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2М и инструкцию производителя для вашей модели компьютера)



При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере! Для штангового опрыскивателя диапазон работы расходомера 20-400 л/мин. Если поток жидкости будет выходить за эти пределы система будет работать неправильно!

2. Для включения хим. насоса используйте рычаг включения РОМ (механический привод хим. насоса) или клавишу на приборной панели (гидравлический привод)



Включение хим. насоса производить на неподвижной машине

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!

7.1.5 Рекомендации по работе

1. Включив опрыскивание, обработайте контур поля, зафиксировав его на навигаторе



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!

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

7.1.6 Промывка

1. Выполните предварительную промывку. Для этого разбавьте остаток раствора 10-кратным объемом воды. Разбавленный раствор распылите в поле
2. Промойте опорожненный бак струей 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).



7.2 Разбрасыватель

1. Руководствуясь п. 6.3.5, отрегулируйте точку подачи и распределяющие лопасти, подберите положение заслонки для требуемой нормы внесения
2. Загрузите бункер
3. Выполните необходимые настройки на навигаторе
4. Включите транспортерную ленту и диски
5. Начинайте движение
6. Откройте заслонку бункера
7. Продолжайте обработку, пока содержимое бункера не закончится
8. После работы необходимо тщательно удалить остатки гранул удобрений с машины и разбрасывателя



Включение распределяющих дисков и ленты производить на неподвижной машине



При использовании пониженной передачи раздаточной коробки пересчитайте расход



Перейдя на пониженную передачу можно снизить скорость движения при тех же оборотах ленты и распределяющих дисков, тем самым увеличив расход удобрения на гектар



Во время разворотов на поле (при обработанном контуре) правильнее будет выключать ленту, вместо того, чтобы опускать заслонку бункера. Тогда при включении ленты после разворота не будет задержки в подаче удобрений к распределяющим дискам





Старайтесь выдерживать постоянную скорость при работе на машине, оборудованной механическим приводом. В противном случае возможна большая неравномерность распределения удобрений по ширине разбрасывания, вследствие конструктивных особенностей


7.3 Мультиинжектор

Опрыскиватель-разбрасыватель Туман-2/2М, комплектуемый мультиинжектором может работать в широком диапазоне скоростей движения и расходов рабочей жидкости.

Таблица расходов представлена в (Приложение 11.4.3)


	<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>
---	---

7.3.1 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 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>Запрещается включать хим. насос на сухую!</p>
---	---



7.3.2 Рабочий процесс

1. Выполните настройки вашего компьютера согласно указаниям производителя (см. краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2М и инструкцию производителя для вашей модели компьютера)



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!

2. Для включения хим. насоса используйте рычаг включения РОМ (механический привод хим. насоса) или клавишу на приборной панели (гидравлический привод)



Включайте хим. насос только на неподвижной машине!

3. Опустите консоли мультиинжектора (однократное нажатие клавиши «вниз»)
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 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

7.3.3 Раскладывание консолей

1. Плунжерные гидроцилиндры

При раскладывании консолей опускание подвеса происходит под собственным весом. Для того, чтобы опустить подвес нажмите один раз на клавишу опускания подвеса. Поднятие подвеса осуществляется клавишей при постоянном нажатии.

2. Система с предохранительным клапаном

Раскладывание/складывание осуществляется постоянным нажатием на клавишу.


7.3.4 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!


7.4 Вентиляторный опрыскиватель

Опрыскиватель-разбрасыватель Туман-2/2М, комплектуемый вентиляторным опрыскивателем может работать в широком диапазоне скоростей движения и расходов рабочей жидкости. Для применения на вентиляторном опрыскивателе рекомендуются распылители, дающие конический факел рапыла и предназначенные для работы на высоких давлениях (обеспечивая тем самым малый размер капли). Таблица расходов представлена в Приложении 11.5.1.2

	<p>На все рабочие параметры существенным образом влияет подбор распылителей. Подобрать режимы работы для установленных на вашей машине распылителей поможет каталог производителя распылителей и формула:</p> $A_2 = \frac{12000 * A_1}{V * B},$ <p>где A_1 – расход одного распылителя 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>Неверно подобранные режимы работы, изношенные распылители, работа в сильный ветер или при высокой влажности, температуре – все это факторы, негативно влияющие на конечный результат работы</p>
---	---


	<p>Запрещается превышать давление в хим. системе 10 атм (по манометру)</p>
---	---

7.4.1 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 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>
---	--



7.4.2 Поворот вентиляторного опрыскивателя

Для поворота вентилятора используйте пульт управления. Нажатием клавиши установите нужное положение вентилятора

7.4.3 Рабочий процесс

1. Выполните настройки вашего компьютера согласно указаниям производителя (см. краткое руководство по электрооборудованию Туман-2/2М и инструкцию производителя для вашей модели компьютера)



При настройке компьютера обратите внимание на табличку на расходомере! Для вентиляторного опрыскивателя диапазон работы расходомера 20-400 л/мин. Если поток жидкости будет выходить за эти пределы система будет работать неправильно!

2. Запустите приводной двигатель вентилятора ключом на пульте управления. При необходимости перед запуском двигателя вытяните трос обогатителя.



Контрольная лампа давления масла (Р) после запуска приводного двигателя должна погаснуть

3. Прогрейте приводной двигатель до 60С° на оборотах ~1800 об/мин. Верните ручку обогатителя в исходное положение.
4. Выставьте по тахометру на пульте управления приводным двигателем обороты 4000±100 об/мин.



Запрещается давать приводному двигателю обороты более 4500 об/мин

5. Включите опрыскивание и начинайте движение. Контролируйте давление в хим. системе по манометру.
6. По окончании смеси в баке – выключите опрыскивание, заглушите приводной двигатель и вернитесь к заправщику



Ширина захвата (дальность полета капли) существенно зависит от размера капли, скорости вращения вентилятора и наличия попутного ветра. Капли меньшего размера летят на большее расстояние



При работе на границе полей учитывайте, что отдельные капли могут лететь дальше указанной в технических характеристиках ширины захвата



Запрещается запускать двигатель вентиляторного опрыскивателя если в хим. баке нет жидкости!



При первом запуске снимите шланг с распределителя хим. системы, идущий от насоса, чтобы стравить воздух с системы!

8 Эксплуатация

8.1 Особенности эксплуатации

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-2» 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.



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

8.1.1 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.



Обнаруженные неисправности необходимо устранить!

Движение «Тумана-2» 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-2» и отсутствие утечек масла и топлива. При сильном нагреве или утечке масла обкатку прекратить до устранения причин.



После обкатки самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-2» можно нормально эксплуатировать. Для более полного использования динамических качеств, предупреждения повышенного износа деталей силового агрегата и узлов трансмиссии транспортная скорость самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-2» должна быть не более 45 км/ч, рабочая — не более 30 км/час

8.1.2 Двигатель



Перед запуском двигателя поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение

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.

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: производится с использованием накала свечей. Для этого включить зажигание, нажать кнопку накала свечей, находящуюся на панели с левой стороны от водителя и удерживать не более 10 секунд. После этого отпускаем кнопку, производим пуск двигателя.

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-2/2М».

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

8.1.3 Транспортировка



Буксировка машины на жесткой или гибкой сцепке запрещена!

Допускается транспортировка машины своим ходом, либо перевозка на грузовой машине.



Допускается транспортировка только с пустым хим. баком!

8.2 Правила хранения

8.2.1 Подготовка к хранению

Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-2» необходимо хранить согласно ГОСТ 7751-2009.

В осенне-зимний период самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-2» 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-2» 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-2» 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-2» устанавливают, если продолжительность нерабочего периода составляет от 10 дней до двух месяцев, а на длительное — если, перерыв продолжается более двух месяцев. К кратковременному хранению готовят 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-2», а также проводят очередное техническое обслуживание. Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-2» тщательно очищают от пыли, грязи, растительных остатков. Поврежденную окраску восстанавливают, нанося лакокрасочное покрытие или защитную смазку. Кроме того, при подготовке самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-2» к хранению надо выполнить следующее (при необходимости):

- 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-2» 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;
- слить топливо из бака и фильтрующих элементов



8.2.2 Кратковременное хранение

Подготовить самоходный опрыскиватель-разбрасыватель «Туман-2» 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-2», свыше одного месяца аккумуляторные батареи снять.

8.2.3 Длительное хранение

Состояние самоходных опрыскивателей-разбрасывателей «Туман-2» 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.

8.2.4 Подготовка к работе после хранения

При вводе самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-2» 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.

9 Регламентные работы

9.1 Ежедневное техническое обслуживание



При установленном на машине вентилятором опрыскивателе необходимо так же проводить его обслуживание совместно с шасси!

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 гидромасла 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. 6)
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.4.1.8.2)
7. Проверить наличие потеков и уровень масла в картере двигателя, коробке передач, редукторе и при необходимости довести их до уровня;
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.
10. Устранить все обнаруженные неисправности.

9.2 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, смазать ШРУСы. Произвести протяжку восьми болтов М10 х 1,25, расположенных по окружности на торце колесных ступиц. Периодичность протяжки – каждые 2000 км. Момент затяжки гаек 62,5 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. Прошприцевать оси вращения качалок и карданы рулевого управления.

Подвеска: проверить затяжку болтов. Проверить состояние пневмосистемы, ее полную работоспособность. Проверить состояние воздушного фильтра на компрессоре пневмосистемы. 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, промыть и смазать цепь, отрегулировать натяжку цепи.

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

Вентиляторный опрыскиватель: 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.

Произвести осмотр рамы на наличие трещин, механических повреждений; проверить работоспособность поворотного механизма; герметичность трубок пневмосистемы;



Все обнаруженные неисправности должны быть устранены!

9.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

Выполнить все работы ТО-1.

9.4 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.

9.5 Консервация

- 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

9.6 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



10 Основные неисправности, причины и способы устранения

10.1 Шасси

Неисправность	Причина	Устранение
Неисправность пневмосистемы	Не работает компрессор	Проверить предохранитель. Заменить при необходимости
		Проверить питание. При отсутствии обратиться в сервисную службу
	Компрессор постоянно качает воздух	Проверить датчик на ресивере, при необходимости заменить
		Проверить систему на утечку воздуха. Устранить неисправность.
	При включении зажигания происходит срабатывание пневмоклапанов	Не является неисправностью. Служит для продувки системы от конденсата.
Неисправность гидравлической системы опрыскивателя-разбрасывателя;	Прорыв шланга	Проверить систему на наличие потеков.
	Выход из строя гидромотора	Проверить давление на быстросъемных соединениях.
		Проверить натяжение ремня, привести к норме
	Неправильно выставленное давление	Проверить давление на быстросъемных 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

10.2 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 головками колесных спинок	Отрегулируйте положение датчика (п.4.2.2.5)
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



10.3 Разбрасыватель

Неисправность	Причина	Устранение
Неравномерное распределение удобрения	Неверные регулировки	Проверьте регулировки
	Износ распределяющих лопастей	Замените изношенные лопасти
Значительное количество удобрений рассыпается в колее опрыскивателя-разбрасывателя	Не отрегулирован зазор между бункером и лентой	Отрегулируйте зазор
	Неправильно натянута транспортерная лента	Отрегулируйте натяг ленты
Норма внесения существенно отличается от табличной	Забита заслонка бункера	Очистите заслонку
	Ослаб натяг ленты, лента проскальзывает на барабане	Отрегулируйте натяг ленты
	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
	Порвана/соскочила цепь (механический привод)	Замените/натяните приводную цепь
	Неисправность гидравлической системы (гидропривод)	Проверьте гидрораспределители
Не вращается транспортерная лента	Заклинило ведущий барабан ленты налипшими удобрениями или грязью	Произвести очистку подающего механизма
	Порвана/соскочила цепь (механический привод)	Замените/натяните приводную цепь
	Неисправность гидравлической системы (Гидропривод)	Проверьте гидрораспределители
Не открывается заслонка бункера	Нет воздуха в пневмосистеме	Проверьте пневмосистему на предмет утечек. Проверьте работоспособность компрессора
	Закрит кран на ресивере на заслонку	Открыть кран

10.4 Мультиинжектор

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

10.5 Вентиляторный опрыскиватель

Опрыскиватель не поворачивается	Концевой выключатель не замыкается	Отрегулировать выключатель
	Нет воздуха в пневмосистеме	Проверьте пневмосистему на наличие утечек

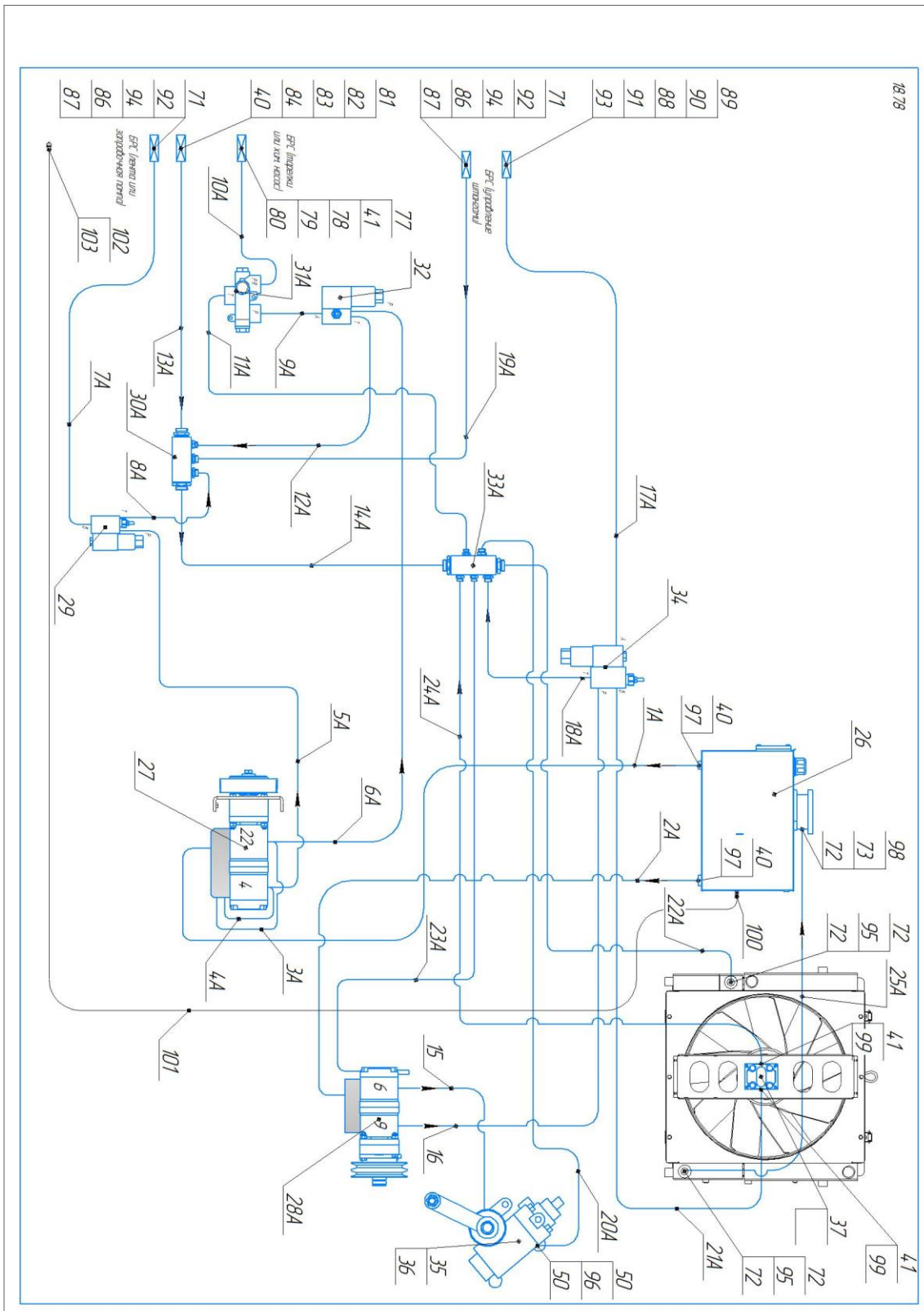


11 Приложения

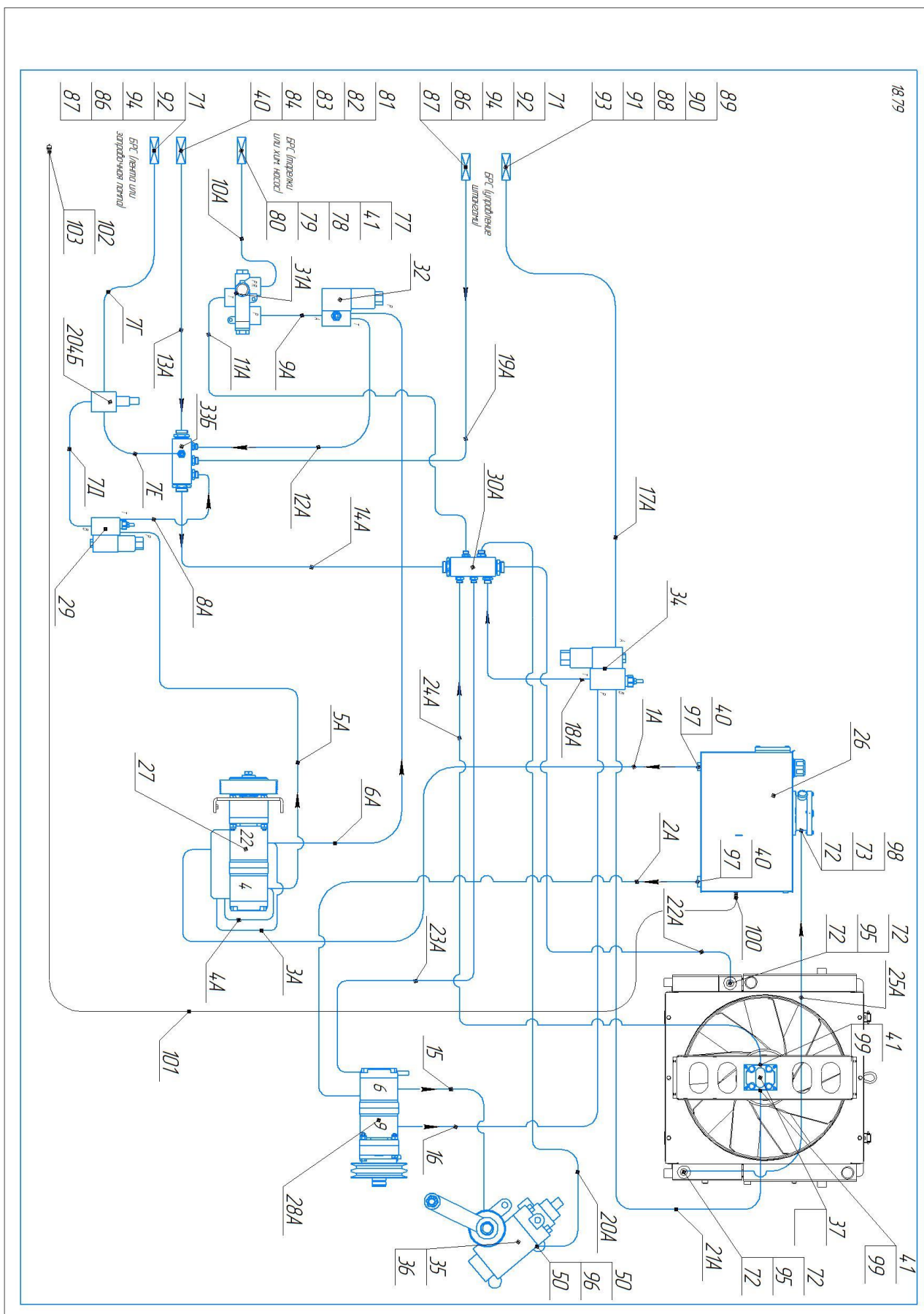
11.1 Шасси

11.1.1 Гидравлическая схема

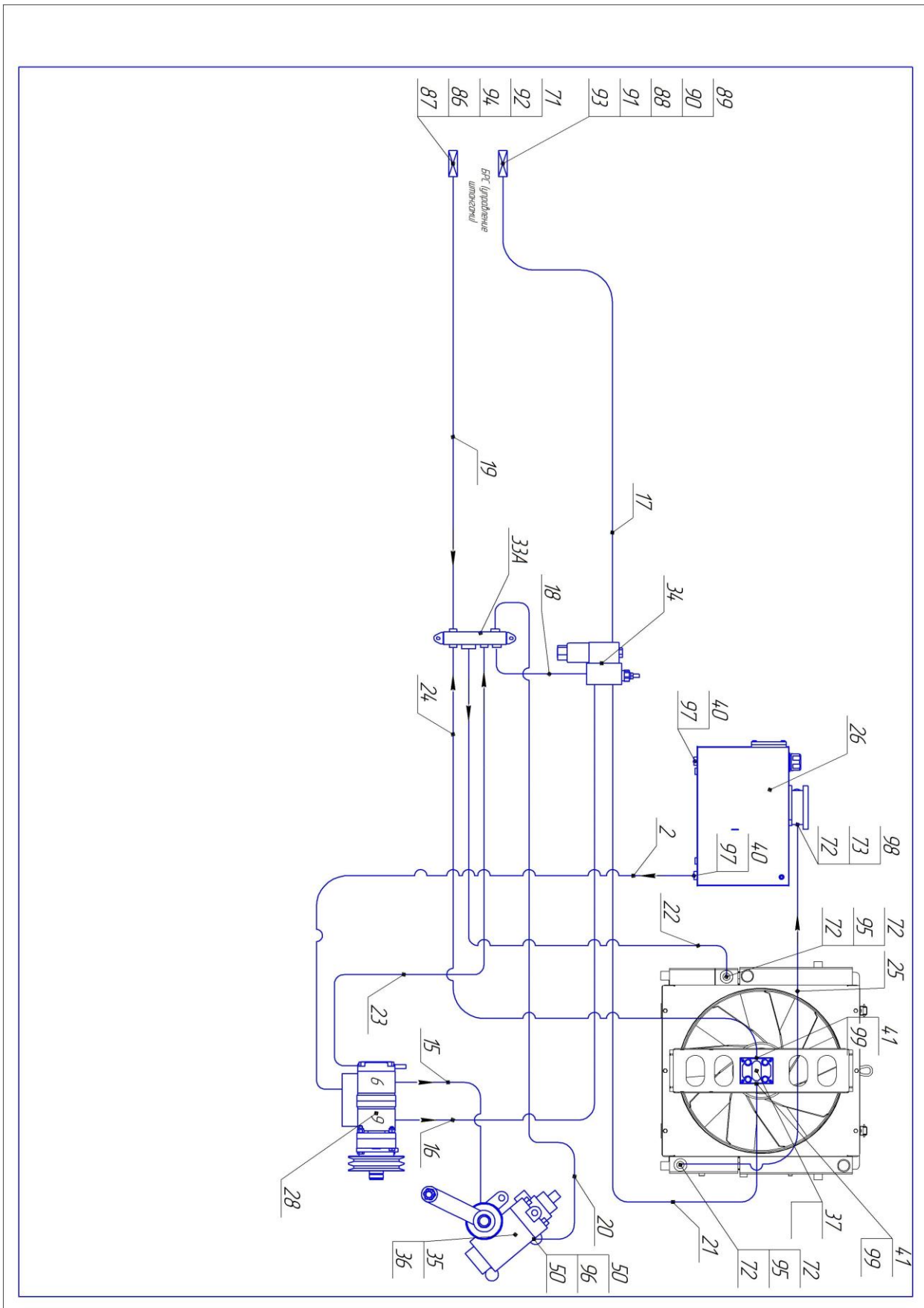
11.1.1.1 Гидравлический привод



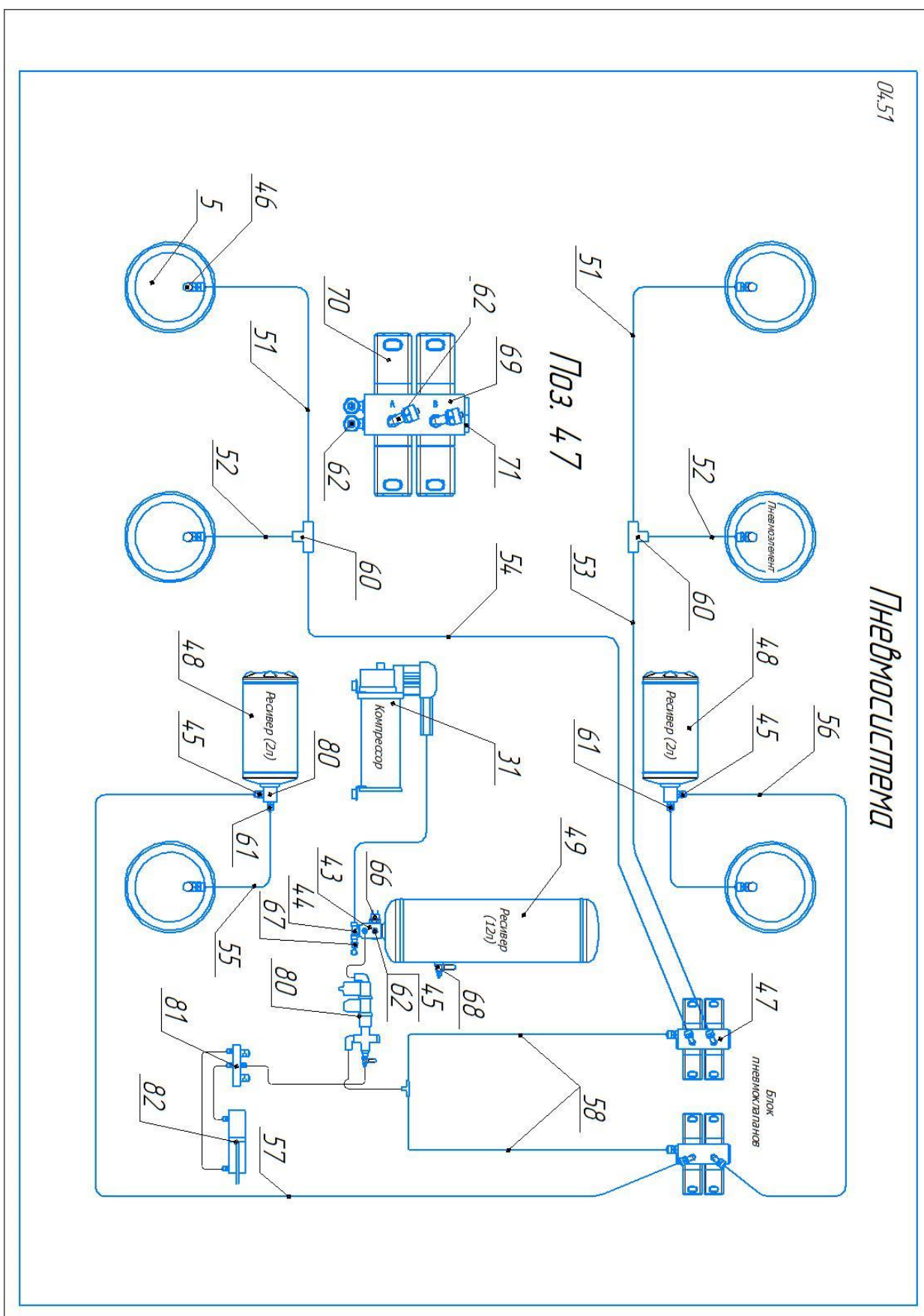
11.1.1.2 Field-IQ



11.1.1.3 Механический привод

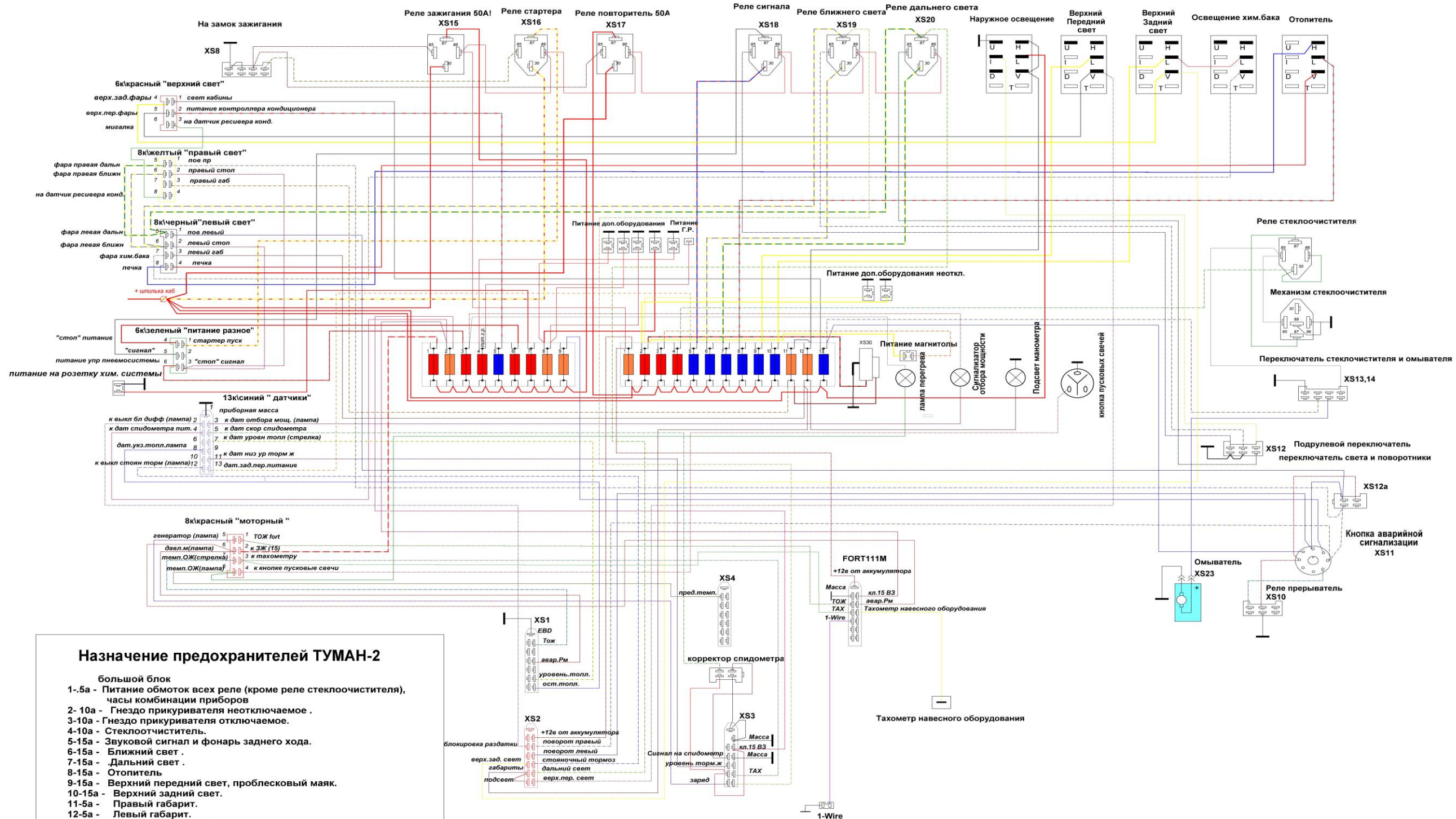


11.1.2 Схема пневмоподвески



11.1.3 Электросхема

Принципиальная схема приборной панели пневмохода Туман-2м (2017-2018) базовая.



Назначение предохранителей ТУМАН-2

- большой блок**
- 1-5а - Питание обмоток всех реле (кроме реле стеклоочистителя), часы комбинации приборов
 - 2-10а - Гнездо прикуривателя неотключаемое.
 - 3-10а - Гнездо прикуривателя отключаемое.
 - 4-10а - Стеклоочиститель.
 - 5-15а - Звуковой сигнал и фонарь заднего хода.
 - 6-15а - Ближний свет.
 - 7-15а - Дальний свет.
 - 8-15а - Отопитель
 - 9-15а - Верхний передний свет, проблесковый маяк.
 - 10-15а - Верхний задний свет.
 - 11-5а - Правый габарит.
 - 12-5а - Левый габарит.
 - 13-15а - омыватель и аварийная сигнализация
- малый блок**
- 1-10а - топливный насос, отсечной клапан, питание катушек реле моторного отсека, тахометр.
 - 2-5а - комбинация приборов, датчик спидометра
 - 3-10а - управление пневмосистемой подвески
 - 4-10а - гидрораспределитель
 - 5-15а - кондиционер
 - 6-10а - стоп фонарь
 - 7-10а - хим. компьютер
 - 8-5а - навесное оборудование
 - 9-5а - кнопка аварийной сигнализации

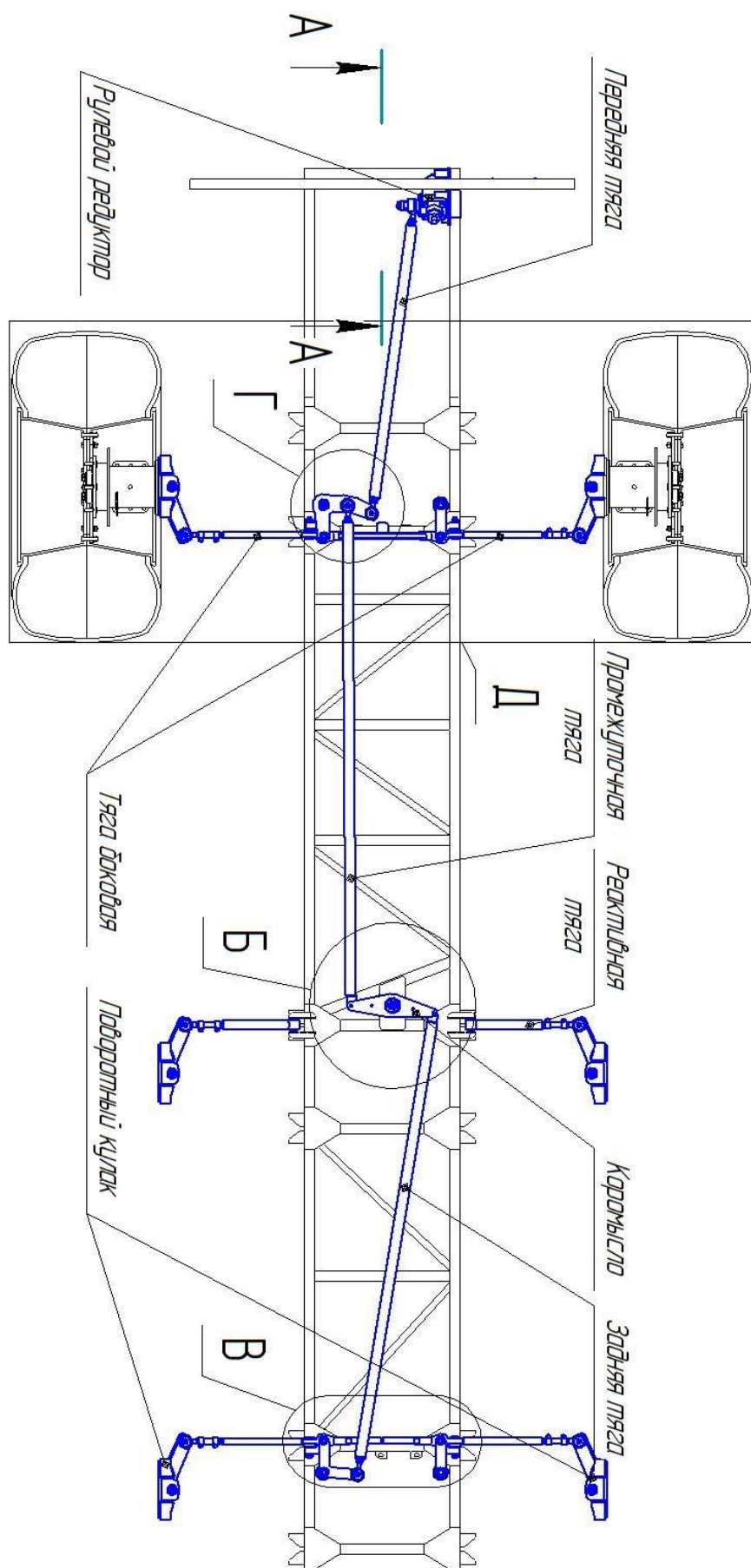
11.1.4 Расходные материалы

Наименование		Количество
ДВС, фильтр	Масло 5W-40 для турбодизельных ДВС	5,5 литров
	Mann filter WP 920/82	1шт
Гидравлическая система	Масло Total ZS46 или аналоги	68л
	Фильтр RAF0160P025NB16VAN	1шт
	Фильтр FXRA8M30C/ERA41NCD	1шт
Топливная система	Сепаратор PL250 (105258)	1шт
	Фильтр Mann Filter WK842/3	1шт
Система очистки воздуха	Фильтрующий элемент P828889	1шт
	Фильтрующий элемент P829333	1шт
Масло трансмиссионное	TM-5 или аналоги Вязкость 80W-90	11,5л
Ремни ДВС	Клиновой 13 L-1670-1700	2шт
	Клиновой 15 L-1040	1шт
Система охлаждения ДВС	Тосол Феликс или аналоги	30л
Система кондиционирования	Фреон r134A	600г.±50
	Синтетическое масло Suniso SL100	50г.±5
	Присадка для хладагента ультрафиолетовая 6500TP 1103	5г.±1

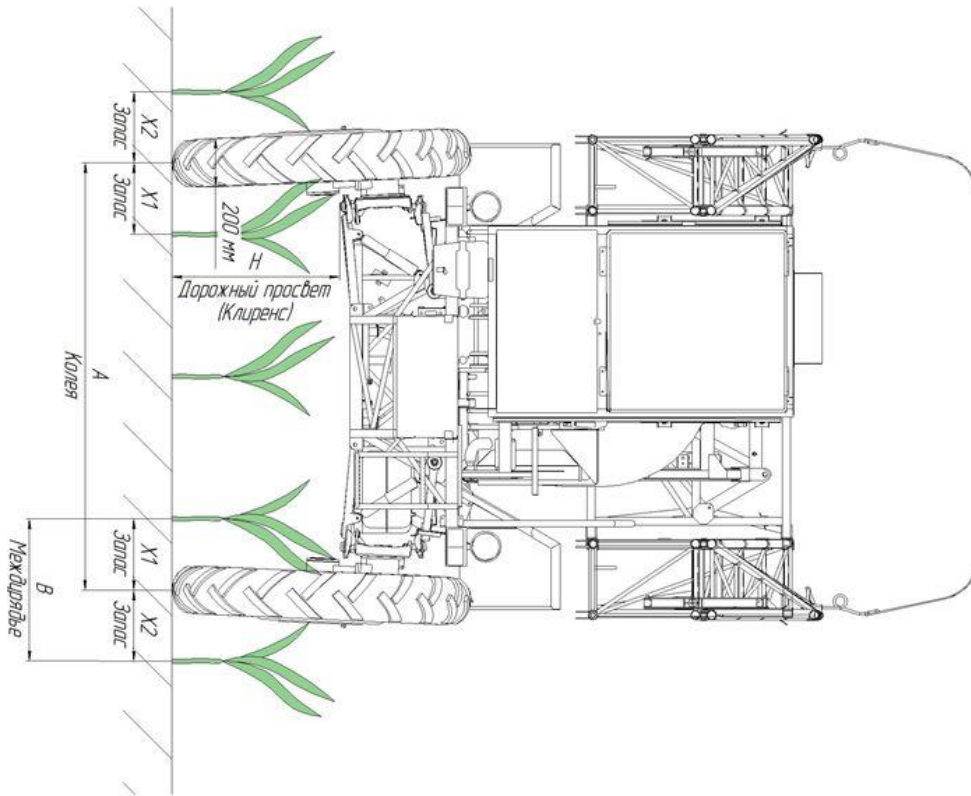
11.1.5 Лампы, применяемые на автомобиле

Наименование	Тип
Лампа дальнего света	H-3 55W
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 сигнализатора включения аварийной сигнализации	A12-08-1
Лампа сигнализатора включения указателей поворота	A12-1,2
Лампа сигнализатора включения габаритного огня	A12-1,2
Лампа сигнализатора включения дальнего света	A12-1,2
Лампа сигнализатора заряда аккумуляторной батареи	AMH12-3
Лампа сигнализатора резерва топлива	A12-1,2
Лампа сигнализатора недостаточного давления масла в системе смазки двигателя	A12-1,2
Лампа сигнализатора включения стояночного тормоза	A12-1,2
Лампа технологического освещения	12В 55W (галогеновая)

11.1.6 Схема рулевого управления



11.1.7 Клиренс и колея



	Н, мм
Широкие	370
Узкие	500
С увеличителем клиренса	800
На большем увеличителе клиренса	1100

	А, мм	В, мм			
		700 мм		450 мм	
		Х1	Х2	Х1	Х2
Без проставок	2000±30	200±30	300±30	-	-
С проставками 75 (Р-ролар)	2150±30	275±30	225±30	-	-
С проставками 125 (Р-ролар 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

11.1.8 Типовой бланк проведения ТО

Техническое обслуживание Т-2/2М № 1 (2000 км), № 2 (4000 км)

Тип машины _____
 Заводской номер _____
 Номер рамы _____
 Пробег _____

Представитель Заказчика

 (должность,)

Тел. _____

Представитель ООО «Пегас-Агро»

_____/_____
 (расшифровка) (подпись)

_____/_____
 (расшифровка) (подпись)

Работы по техническому обслуживанию производят после выполнения уборочно-моечных работ представителями заказчика.

1. Общий осмотр самоходного опрыскивателя-разбрасывателя «Туман-2»:

1.1 Проверить состояние кузова	
1.2 Стекло салона	
1.3 Зеркал заднего вида	
1.4 Исправность замка дверей и запорных устройств	
1.5 Проверить работу стеклоочистителя и стеклоомывателя	
1.6 Системы вентиляции, а в зимнее время - отопителя.	

2. Рама, подвесы, штанги:

2.1 Проверить на наличие трещин и других механических повреждений. При наличии таковых заварить, усилив место поломки	
2.2 Проверить повреждение покрасочного покрытия, при необходимости подкрасить.	

3. Двигатель:

3.1 Проверить работу двигателя на всех оборотах и работу приборов	
3.2 Осмотреть двигатель на предмет подтеков	
3.3 Проверить места крепления двигателя и его систем	
3.4 Проверить состояние ремней и их натяжку	
3.5 Проверить систему питания и охлаждения на герметичность	
3.6 Заменить масло ДВС, фильтр масляный	
3.7 Воздушный фильтр (основной) заменить	
3.8 Предохранительный фильтр заменить	
3.9 Отрегулировать зазоры в газораспределительном механизме двигателя. (Приложение.)	
3.10 Заменить топливный фильтр сепаратора	
3.11 Заменить фильтр топливный тонкой очистки	



4. Трансмиссия:

4.1 Осмотреть КПП, редукторов на предмет работоспособности, потеки масла, лишних шумов	
4.2 Проверить работу КПП и раздаточной коробки на всех режимах работы	
4.3 Проверить легкость переключения скоростей и режимов работы раздатки	
4.4 Проверить состояние ШРУСов (целостность пыльников)	
4.5 Проверить карданные валы на целостность крестовин и на вибрацию (деформацию)	
4.6 Проверить на работоспособность и прочистить все сапуны Е.Т.О.	
4.7 Заменить масло в КПП, раздаточной коробке, осевых редукторах и бортовых редукторах	
4.8 Произвести протяжку восьми гаек М10 х 1,25, расположенных по окружности на торце колесных ступиц. Периодичность протяжки – каждые 2000 км. Момент затяжки гаек 55 Н.м.	
4.9 Прошприцевать крестовины	

5. Сцепление:

5.1 Проверить действие оттяжной пружины	
5.2 Полный ход педали сцепления	
5.3 Проверить, при необходимости отрегулировать свободный ход педали	
5.4 Проверить при необходимости отрегулировать свободный ход штока рабочего цилиндра	

6. Тормозная система:

6.1 Проверить состояние и герметичность трубопроводов и элементов тормозной системы (при необходимости устранить подтекание тормозной жидкости)	
6.2 Проверить эффективность действия тормозов	
6.3 Проверить и при необходимости отрегулировать стояночный тормоз	
6.4 Визуальный осмотр тормозных колодок	

7. Ходовая часть:

7.1 Проверить крепление рычагов подвески к корпусу	
7.2 Крепление поворотных кулаков	
7.3 Крепление колес	
7.4 Проверить состояние шин и давление воздуха в них, при необходимости довести давление до нормы	

8. Рулевое управление:

8.1 Проверить целостность пыльников шаровых пальцев	
8.2 Расшплинтовать все гайки рулевого управления, дотянуть и зашплинтовать	
8.3 Проверить все на люфты	
8.4 Прошприцевать оси вращения качалок и карданы рулевого управления	

9. Подвеска:

9.1 Проверить затяжку болтов

9.2 Проверить состояние пневмосистемы, ее полную работоспособность

9.3 Выставить уровень накачки подушек

9.5 Проверить состояние амортизаторов

10. Электрооборудование:

10.1 Смазать клеммы аккумуляторной батареи

10.2 Проверить крепление и надежность контактов наконечников проводов с выводными штырями аккумуляторной батареи

10.3 Проверить работу звукового сигнала

10.4 Приборов освещения и сигнализации

10.5 Контрольно-измерительных приборов, а в зимнее время — работу приборов электрооборудования отопительной установки

10.6 Очистить все разъемы, смазать штекеры пневмосистемы и актуатора и смазать спреем (BERNER)



ВНИМАНИЕ: 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!

11. Гидросистема:

11.1 Проверить работоспособность гидросистемы

11.2 Проверить состояние цилиндров, шлангов и распределителей

11.3 Проверить работу концевого выключателя на раме подвеса, при необходимости отрегулировать

11.4 Проверить уровень гидравлического масла, при необходимости долить

11.5 **Заменить** фильтрующий элемент

12. Химсистема:

12.1 Почистить фильтра, проверить состояние сеток

12.2 Проверить крепление штанг, протянуть болты на штангах

12.3 Проверить работоспособность насоса

12.4 Проверить полную работоспособность

12.5 Промыть и смазать цепь, отрегулировать натяжку цепи, ремней 8рк 960

Все обнаруженные неисправности должны быть устранены.



11.1.8.1 Материалы для проведения технического обслуживания № 1; № 2

1) Тосол Феликс ОЖ 45 (5кг)	1шт
2) Фильтрующий элемент MANN-FILTER PL-250 105258	1шт
3) Тормозная жидкость 455гр	1шт
4) Масло гидравлическое RENOLIN B 32 HVI (205л)	5л
5) Топливный фильтр MANN-FILTER WK842/3	1шт
6) Фильтрующий элемент воздушный (основной) P828889	1шт
7) Фильтрующий элемент воздушный (предохранительный) P829333	1шт
8) Масло моторное синт. 5W40	6л
9) Фильтрующий элемент FXR.A8M30C/ERA41NCD	1шт
10) Фильтр масляный MANN-FILTER W920/82	1шт
11) Масло трансмиссионное ТМ 5-18	20л
12) Смазка Литол-24 (тюбик)	2шт
13) Салонный фильтр П.Х. 06.10.05.100 (производить замену по необходимости)	1шт
14) Масло проникающее аэрозоль (400мл)	1шт

11.1.9 Химмотологическая карта

11.1.9.1 Шасси

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Шарниры вала карданной передачи (кардан) Т-2 Т-2М	Каждое ТО	-	5 (x3) 4 (x3)	Литол-24, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Карданчик вала рулевой колонки	Каждое ТО	-	3 (x1)	Литол-24, Солидол-С	
3	Опорная плита тандема гидронасосов ДВС	Каждое ТО	-	1 (x1)	Литол-24, Солидол-С	
4	Корпус маятника	Каждое ТО	-	4 (x1)	Литол-24, Солидол-С	
5	Топливный бак	По необходимости	90	1	ДТ ГОСТ Р 52368-2005	Контроль уровня и доливка
6	Картер ДВС	Каждое ТО	5,1	1	Масло моторное (для турбо-дизеля) 5W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по щупу и доливка
7	Картер КПП	Каждое ТО	2,5	1	Масло трансмиссионное 80W-90	Замена. Между заменой контроль по контрольно-заливному отверстию и доливка
8	Картер раздаточной коробки	Каждое ТО	0,79	1	Масло трансмиссионное 80W-90	
9	Картер моста	Каждое ТО	1,15	2	Масло трансмиссионное 80W-90	
10	Ступица передняя	Каждое ТО	0,3	2	Масло трансмиссионное 80W-90	
11	Редуктор колесный	Каждое ТО	1,2	4	Масло трансмиссионное 80W-90	
12	Редуктор ОМ Редуктор ОМГ	ТО-1. Далее не реже раза в сезон	0,15 0,15	1 1	Масло трансмиссионное 80W-90	
13	Система охлаждения	Раз в два года	17	1	Тосол-45	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка
14	Гидросистема	Раз в два года	70	1	Масло гидравлическое HVL P 46	
15	Система гидропривода тормозов	Раз в два года	0,45	1	ROSDOT-4	
16	Система гидропривода сцепления	Раз в два года	0,16	1	ROSDOT-4	
17	Система кондиционирования	По необходимости	1050г.	(x1)	Фреон R134A	Замена
			50г.	(x1)	Синтетическое масло Suniso SL 100	
			5г.	(x1)	Присадка для хладагента ультрафиолетовая 6500TP 1103	

11.1.9.2 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	1,83	1	Масло моторное (синтетика) 5W-40 / 10W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка

11.1.9.3 Разбрасыватель

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Корпус муфты (подающий РМУ)	Каждое ТО	-	1 (х1)	Литол-24, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Редуктор угловой Т-2 Т-2М	Раз в год	0,36 0,36	2 1	Масло трансмиссионное 80W-90	Замена. Между заменой контроль по контрольно-заливной отверстию и доливка
3	Редуктор угловой гидравлический Т-2 Т-2М	Раз в год	-- 0,40	-- 1	Масло трансмиссионное 80W-90	

11.1.9.4 Вентиляторный опрыскиватель

№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Топливный бак	По необходимости	40	1	АИ-92 ГОСТ Р 51105-97	Контроль уровня и доливка
2	Система охлаждения	Раз в два года	8	1	Тосол-45	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка
3	Картер ДВС	100 моточасов. Не реже раза в год	3,8	1	Масло моторное (синтетика) 10W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по щупу и доливка

11.1.9.5 Мультиинжектор


№	Узел	Периодичность	Объём (л)	Количество узлов (х количество точек)	Материал	Выполняемые работы
1	Корпус в сборе	Два раза в неделю	-	18 (x1)	Литол-14, Солидол-С	Смазать через пресс-масленку до появления свежего смазочного материала
2	Качалка	Каждое ТО	-	1 (x1)	Литол-14, Солидол-С	
3	Хим. насос	Раз в год	1,83	1	Масло моторное (синтетика) 5W-40 / 10W-40	Замена. Между заменой контроль уровня по меткам и доливка




11.2 Штанговый опрыскиватель

11.2.1 Насосное оборудование

Туман-2/2М оснащены многоцилиндровыми поршневыми насосами Imovilli pompe D274 или UDOR ZETA 280


	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)
---	---

	Без необходимости не желательно включать хим. насос без нагрузки (с пустым баком)
---	--


Замена масла

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

	Применяйте только специальное минеральное масло 15W40. 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 давления 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 упадёт, 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:

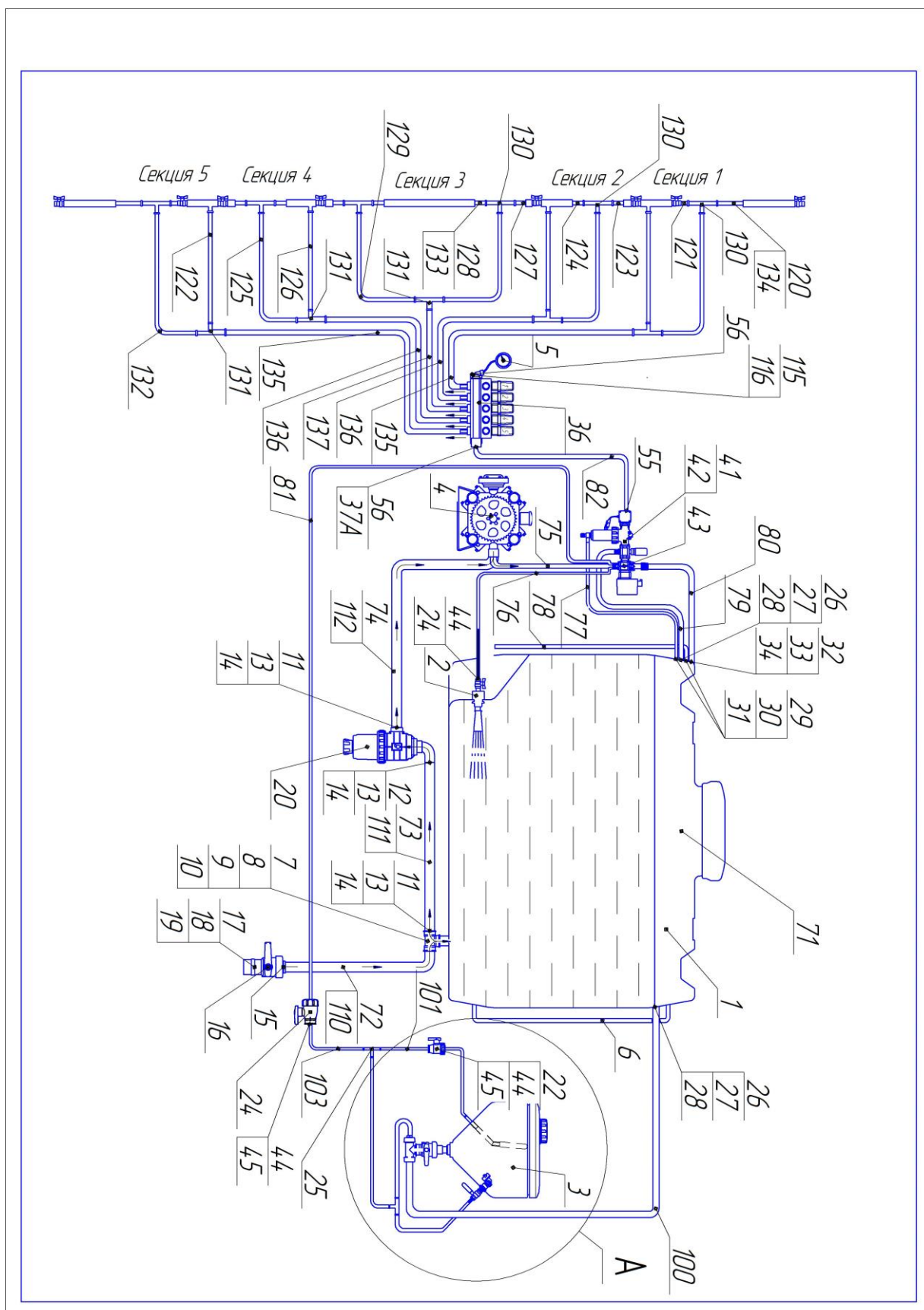
3. Слить из корпуса насоса смесь масла с раствором.
4. Извлечь цилиндр из корпуса насоса.
5. Тщательно промыть корпус насоса дизельным топливом или керосином.
6. Установить цилиндр в корпус насоса с правильным соблюдением гнёзд.
7. Установить поршневую мембрану.

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

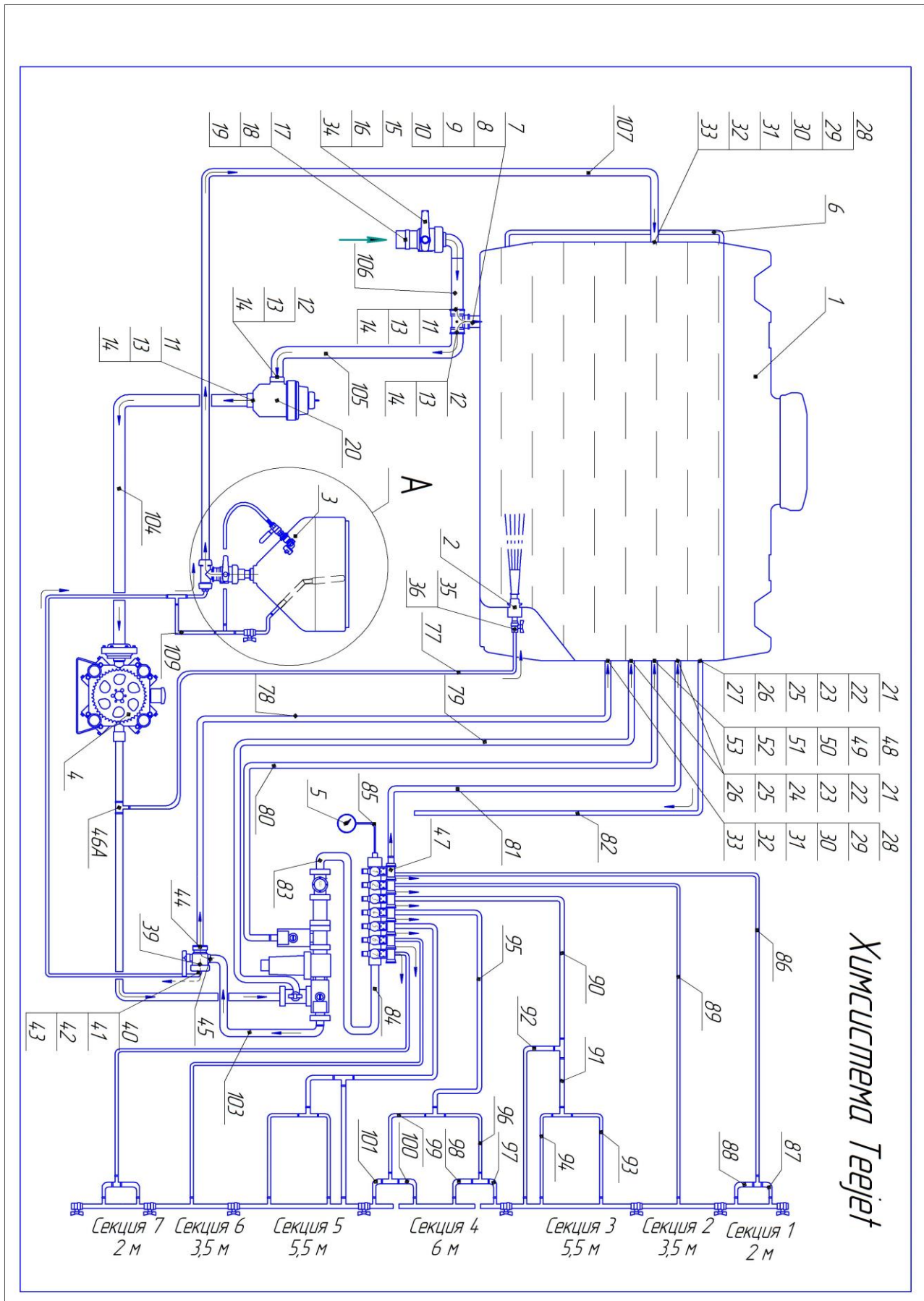
- Крепление фланца на головке блока цилиндров осуществлять винтами с равномерной их затяжкой накрест.
- Монтаж клапанов, всасывающих и выпускных патрубков.

11.2.2 Схема движения жидкости

11.2.2.1 ARAG

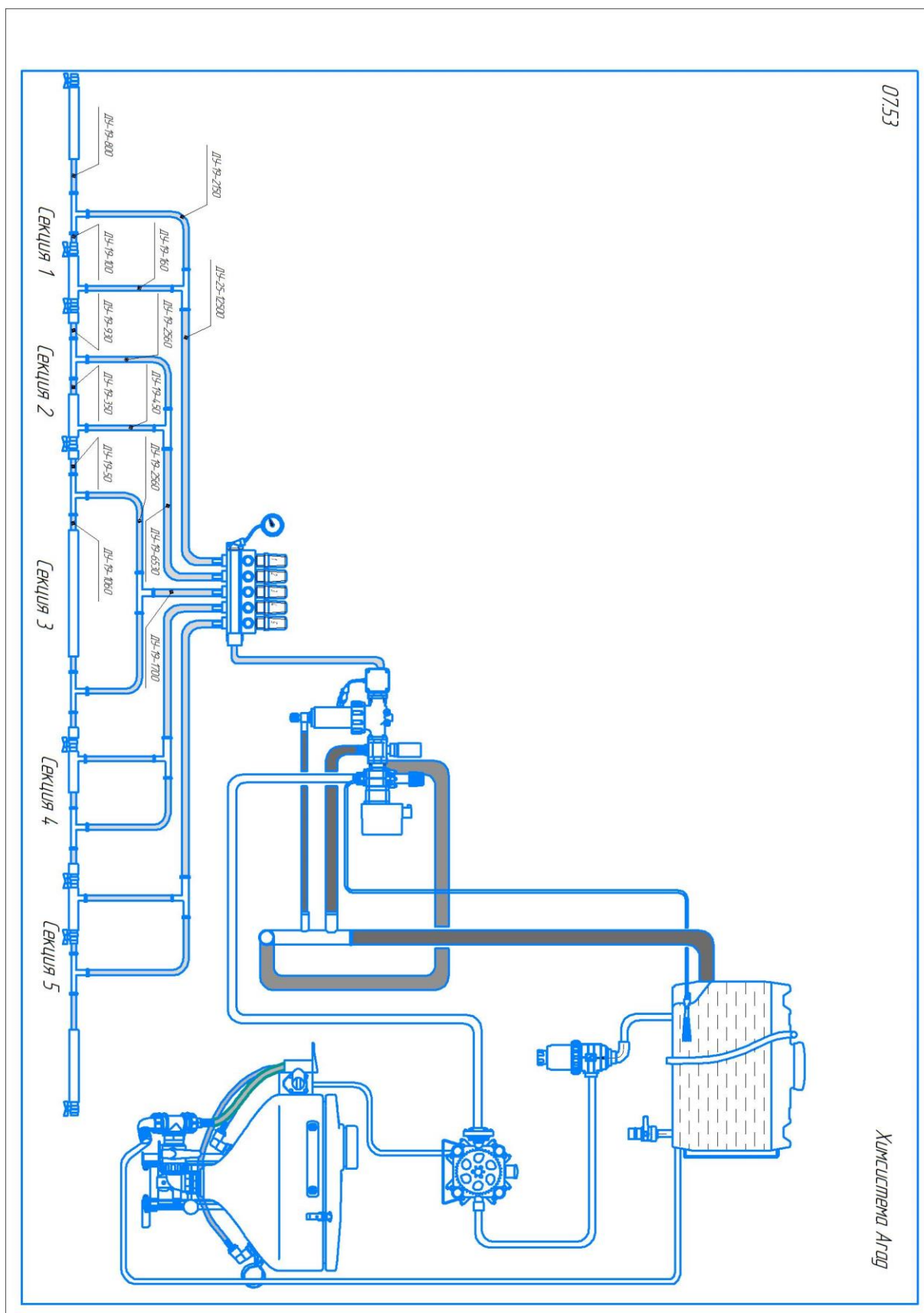


11.2.2.2 TeeJet

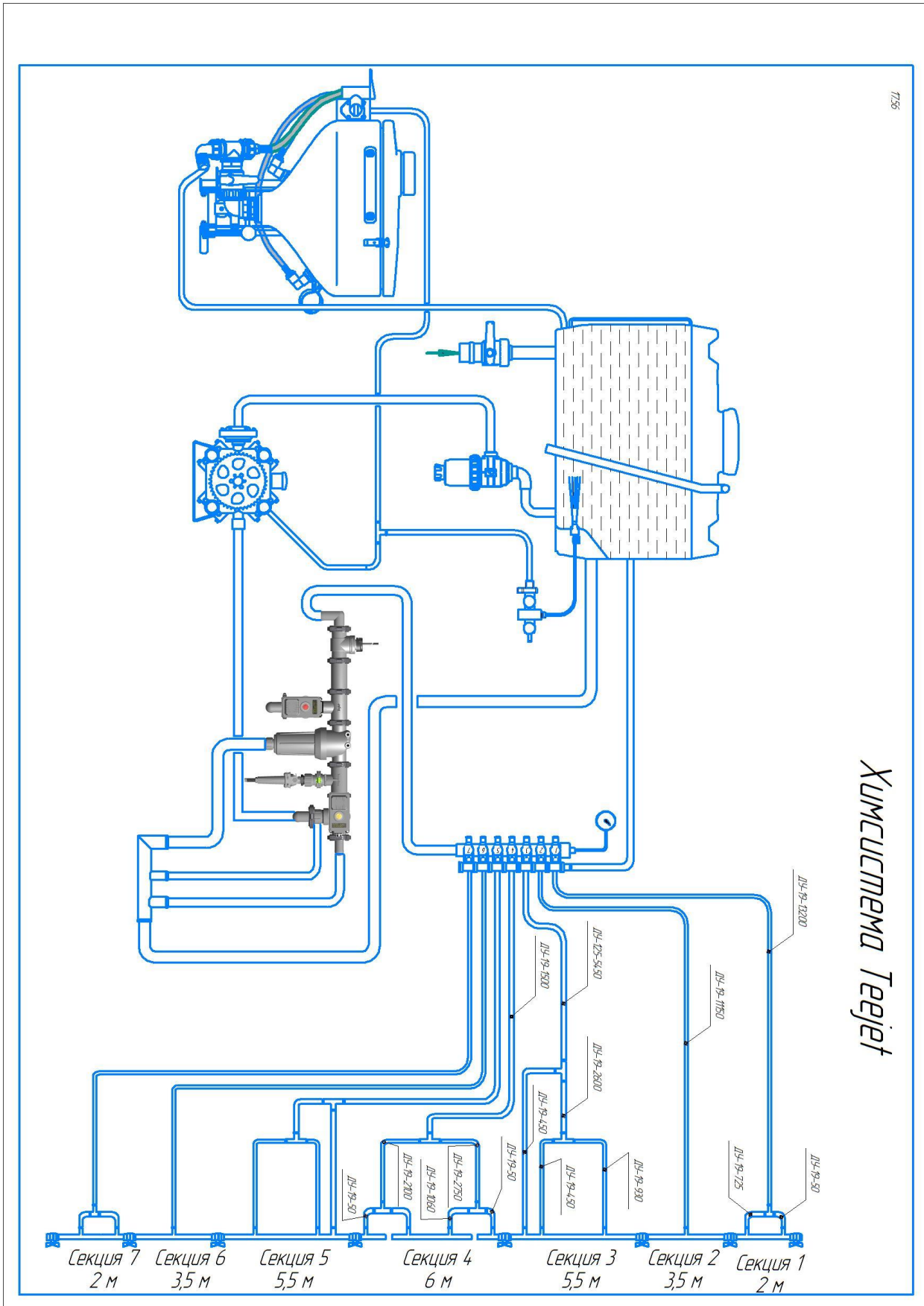


11.2.3 Схема движения рабочей жидкости (откидной миксер)

11.2.3.1 ARAG



11.2.3.2 TeeJet



11.2.4 Подбор распылителей

11.2.4.1 ARAG



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

ШИРОКОУГЛУБЯЮЩИЕ 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	0,60	103	90	72	60	48	36	29	24
	F	F	4	0,69	118	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	96	85	68	57	46	34	27	23
	F	F	2	0,65	111	98	78	65	52	39	31	26
	F	F	3	0,80	137	120	96	80	64	48	38	32
	F	F	4	0,92	158	138	110	92	74	56	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	0,96	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	56	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	556	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	4,62	792	693	564	462	370	277	222	185
15	M	M	1	3,45	583	519	415	346	277	208	166	138
	F	F	1,5	4,24	727	636	509	424	339	254	204	170
	F	F	2	4,90	840	736	588	490	392	294	235	196
	F	F	3	6,00	1029	900	720	600	480	360	288	240
	F	F	4	6,93	1188	1040	832	693	554	416	333	277
			5	7,75	1369	1193	950	775	620	465	372	310



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 листу	очень хорошо
Системный на листу	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

11.2.4.2 TeeJet



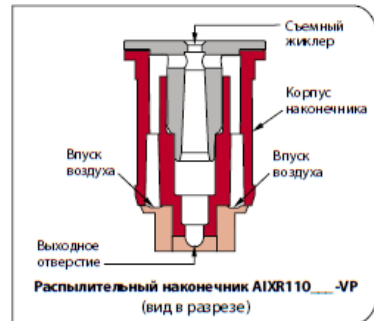
AIXR TeeJet® Плоскоструйные распылительные наконечники XR с всасыванием воздуха

Основное предназначение:

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

Характеристики:

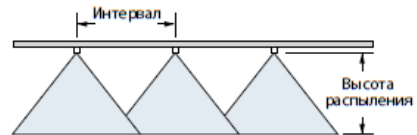
- Широкий угол распыления 110°, конический рисунок плоскоструйного распыления с технологией всасывания воздуха, обеспечивает лучшее управление сносом распыления.
- Конструкция из двухслойного полимера UHMWPE с цветокодировкой VisiFlo®. Полимер UHMWPE обеспечивает превосходную устойчивость к химическому 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 25612-4-NYR Quick TeeJet® и прокладок. Для получения дополнительных сведений см. стр. 63.



Л/га	Продвижение одной насадки в/мин	50см															
		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		
	6,0	0,83	249	199	166	142	125	99,6	83,0	62,3	55,3	49,8	39,8	33,2	28,5		
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		
	6,0	1,12	336	269	224	192	168	134	112	84,0	74,7	67,2	53,8	44,8	38,4		
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		
	6,0	1,40	420	336	280	240	210	168	140	105	93,3	84,0	67,2	56,0	48,0		
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		
	6,0	1,67	501	401	334	286	251	200	167	125	111	100	80,2	66,8	57,3		
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		
	6,0	2,23	669	535	446	382	335	268	223	167	149	134	107	89,2	76,5		
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		
	6,0	2,79	837	670	558	478	419	335	279	209	186	167	134	112	95,7		
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).

КОНКТАКТНЫЙ 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

11.3 Разбрасыватель

11.3.1 Таблица норм внесения

1. По правой части таблицы выберите норму расхода (кг/га) и ширину обработки (м), для этого проведите вертикальную линию по выбранным значениям
2. От выбранного значения проведите горизонтальную линию влево до края таблицы, чтобы определить положение заслонки бункера;
3. На этой линии зеленым/голубым цветом выделен расход кг/мин. Выберите необходимый расход, проведите вертикальную линию вверх, чтобы определить допустимую скорость работы



Если выбранный режим попадает на ячейку, выделенную красным цветом то работать при таких условиях запрещено!



**На механическом приводе рекомендуется поддерживать скорость движения 25-27 км/ч для поддержания оптимальной ширины захвата!
Снижение скорости приведет к снижению качества обработки!**



Таблица предназначена для проверки допустимых режимов работы разбрасывателя!



Таблица составлена для удобрений плотностью 1,0 кг/л. При использовании других удобрений пересчитайте расход



При использовании пониженной передачи раздаточной коробки смотрите таблицы п.11.3.1.2.1 и п.11.3.1.1.2

В таблице приведены максимальные расходы для гидравлического привода и Field-IQ:

	Скорость, км/ч	МАХ расход кг/мин
Повышенная передача РКП	20	120
	25	230
	30	300
	35	300
Пониженная передача КПП	10	120
	15	300
	17	300

Настройка дисков для гидропривода без нагрузки. (под нагрузкой будет 700-750 об/мин)	
Расход, кг/мин	Об/мин
120	850
230	1000
300	1200

11.3.1.1 Гидравлический привод с насосом 4сс и гидромотором ленты МР 160

11.3.1.1.1 Повышенная передача раздаточной коробки

	Скорость, км/ч				Захват, м.							
	20	25	30	35	16	18	20	22	24	26	28	
0	41,43	51,79	62,14	72,50	78	69	62	56	52	48	44	
1	47,35	59,18	71,02	82,86	89	79	71	65	59	55	51	
2	53,27	66,58	79,90	93,22	100	89	80	73	67	61	57	
3	59,18	73,98	88,78	103,57	111	99	89	81	74	68	63	
4	65,10	81,38	97,65	113,93	122	109	98	89	81	75	70	
5	71,02	88,78	106,53	124,29	133	118	107	97	89	82	76	
6	76,94	96,18	115,41	134,65	144	128	115	105	96	89	82	
7	82,86	103,57	124,29	145,00	155	138	124	113	104	96	89	
8	88,78	110,97	133,17	155,36	166	148	133	121	111	102	95	
9	94,70	118,37	142,04	165,72	178	158	142	129	118	109	101	
10	100,61	125,77	150,92	176,07	189	168	151	137	126	116	108	
11	106,53	133,17	159,80	186,43	200	178	160	145	133	123	114	
12	112,45	140,56	168,68	196,79	211	187	169	153	141	130	120	
13	118,37	147,96	177,55	207,15	222	197	178	161	148	137	127	
14	124,29	155,36	186,43	217,50	233	207	186	169	155	143	133	
15	130,21	162,76	195,31	227,86	244	217	195	178	163	150	140	
16	136,13	170,16	204,19	238,22	255	227	204	186	170	157	146	
17	142,04	177,55	213,07	248,58	266	237	213	194	178	164	152	
18	147,96	184,95	221,94	258,93	277	247	222	202	185	171	159	
19	153,88	192,35	230,82	269,29	289	256	231	210	192	178	165	
20	159,80	199,75	239,70	279,65	300	266	240	218	200	184	171	
21	165,72	207,15	248,58	290,01	311	276	249	226	207	191	178	
22	171,64	214,54	257,45	300,36	322	286	257	234	215	198	184	
23	177,55	221,94	266,33	310,72	333	296	266	242	222	205	190	
24	183,47	229,34	275,21	321,08	344	306	275	250	229	212	197	
25	189,39	236,74	284,09	331,43	355	316	284	258	237	219	203	
26	195,31	244,14	292,96	341,79	366	326	293	266	244	225	209	
27	201,23	251,54	301,84	352,15	377	335	302	274	252	232	216	
28	207,15	258,93	310,72	362,51	388	345	311	282	259	239	222	
29	213,07	266,33	319,60	372,86	399	355	320	291	266	246	228	
30	218,98	273,73	328,48	383,22	411	365	328	299	274	253	235	
31	224,90	281,13	337,35	393,58	422	375	337	307	281	260	241	
32	230,82	288,53	346,23	403,94	433	385	346	315	289	266	247	
33	236,74	295,92	355,11	414,29	444	395	355	323	296	273	254	
34	242,66	303,32	363,99	424,65	455	404	364	331	303	280	260	
35	248,58	310,72	372,86	435,01	466	414	373	339	311	287	266	
36	254,49	318,12	381,74	445,37	477	424	382	347	318	294	273	
37	260,41	325,52	390,62	455,72	488	434	391	355	326	300	279	
38	266,33	332,91	399,50	466,08	499	444	399	363	333	307	285	
39	272,25	340,31	408,38	476,44	510	454	408	371	340	314	292	
40	278,17	347,71	417,25	486,79	522	464	417	379	348	321	298	
41	284,09	355,11	426,13	497,15	533	473	426	387	355	328	304	
42	290,01	362,51	435,01	507,51	544	483	435	395	363	335	311	
43	295,92	369,90	443,89	517,87	555	493	444	404	370	341	317	
44	301,84	377,30	452,76	528,22	566	503	453	412	377	348	323	
45	307,76	384,70	461,64	538,58	577	513	462	420	385	355	330	
46	313,68	392,10	470,52	548,94	588	523	471	428	392	362	336	
47	319,60	399,50	479,40	559,30	599	533	479	436	399	369	342	
48	325,52	406,90	488,27	569,65	610	543	488	444	407	376	349	
49	331,43	414,29	497,15	580,01	621	552	497	452	414	382	355	
50	337,35	421,69	506,03	590,37	633	562	506	460	422	389	361	

Расход, кг/мин
Расход, кг/га

■ -Допустимый режим работы
 ■ -Работать запрещено

11.3.1.1.2 Пониженная передача раздаточной коробки

	Скорость, км/ч			Захват, м.						
	10	15	17	16	18	20	22	24	26	28
0	38,8368	55,93	63,38	252	224	201	183	168	155	144
1	44,39	63,92	72,43	288	256	230	209	192	177	164
2	49,93	71,91	81,49	324	288	259	235	216	199	185
3	55,48	79,90	90,54	360	320	288	261	240	221	205
4	61,03	87,89	99,60	396	352	316	288	264	243	226
5	66,58	95,88	108,66	431	384	345	314	288	266	247
6	72,13	103,87	117,71	467	415	374	340	312	288	267
7	77,68	111,86	126,77	503	447	403	366	336	310	288
8	83,22	119,85	135,82	539	479	431	392	360	332	308
9	88,77	127,84	144,88	575	511	460	418	384	354	329
10	94,32	135,83	153,93	611	543	489	445	407	376	349
11	99,87	143,82	162,99	647	575	518	471	431	398	370
12	105,42	151,81	172,04	683	607	547	497	455	420	390
13	110,97	159,80	181,10	719	639	575	523	479	443	411
14	116,52	167,79	190,15	755	671	604	549	503	465	431
15	122,06	175,78	199,21	791	703	633	575	527	487	452
16	127,61	183,77	208,27	827	735	662	601	551	509	473
17	133,16	191,76	217,32	863	767	690	628	575	531	493
18	138,71	199,75	226,38	899	799	719	654	599	553	514
19	144,26	207,74	235,43	935	831	748	680	623	575	534
20	149,81	215,73	244,49	971	863	777	706	647	597	555
21	155,36	223,72	253,54	1007	895	805	732	671	620	575
22	160,90	231,71	262,60	1043	927	834	758	695	642	596
23	166,45	239,70	271,65	1079	959	863	784	719	664	616
24	172,00	247,69	280,71	1115	991	892	811	743	686	637
25	177,55	255,68	289,76	1151	1023	920	837	767	708	657
26	183,10	263,67	298,82	1187	1055	949	863	791	730	678
27	188,65	271,66	307,87	1222	1087	978	889	815	752	699
28	194,19	279,65	316,93	1258	1119	1007	915	839	774	719
29	199,74	287,64	325,99	1294	1151	1035	941	863	797	740
30	205,29	295,63	335,04	1330	1183	1064	968	887	819	760
31	210,84	303,62	344,10	1366	1214	1093	994	911	841	781
32	216,39	311,61	353,15	1402	1246	1122	1020	935	863	801
33	221,94	319,60	362,21	1438	1278	1151	1046	959	885	822
34	227,49	327,59	371,26	1474	1310	1179	1072	983	907	842
35	233,03	335,58	380,32	1510	1342	1208	1098	1007	929	863
36	238,58	343,57	389,37	1546	1374	1237	1124	1031	951	883
37	244,13	351,56	398,43	1582	1406	1266	1151	1055	974	904
38	249,68	359,55	407,48	1618	1438	1294	1177	1079	996	925
39	255,23	367,54	416,54	1654	1470	1323	1203	1103	1018	945
40	260,78	375,53	425,60	1690	1502	1352	1229	1127	1040	966
41	266,33	383,52	434,65	1726	1534	1381	1255	1151	1062	986
42	271,87	391,51	443,71	1762	1566	1409	1281	1175	1084	1007
43	277,42	399,50	452,76	1798	1598	1438	1307	1198	1106	1027
44	282,97	407,49	461,82	1834	1630	1467	1334	1222	1128	1048
45	288,52	415,48	470,87	1870	1662	1496	1360	1246	1151	1068
46	294,07	423,47	479,93	1906	1694	1524	1386	1270	1173	1089
47	299,62	431,46	488,98	1942	1726	1553	1412	1294	1195	1109
48	305,16	439,45	498,04	1978	1758	1582	1438	1318	1217	1130
49	310,71	447,44	507,09	2013	1790	1611	1464	1342	1239	1151
50	316,2618	455,43	516,15	2049	1822	1640	1490	1366	1261	1171

Расход, кг/мин

Расход кг/га



-Допустимый режим работы



-Работать запрещено

11.3.1.2 Механический привод и гидравлический (для насоса 11сс и гидромотора МР 500)

11.3.1.2.1 Повышенная передача раздаточной коробки

	Скорость, км/ч				Захват, м						
	20	25	30	35	16	18	20	22	24	26	28
0	36,68	45,85	55,02	64,20	69	61	55	50	46	42	39
1	41,93	52,41	62,89	73,37	79	70	63	57	52	48	45
2	47,17	58,96	70,75	82,54	88	79	71	64	59	54	51
3	52,41	65,51	78,61	91,71	98	87	79	71	66	60	56
4	57,65	72,06	86,47	100,89	108	96	86	79	72	67	62
5	62,89	78,61	94,33	110,06	118	105	94	86	79	73	67
6	68,13	85,16	102,20	119,23	128	114	102	93	85	79	73
7	73,37	91,71	110,06	128,40	138	122	110	100	92	85	79
8	78,61	98,26	117,92	137,57	147	131	118	107	98	91	84
9	83,85	104,82	125,78	146,74	157	140	126	114	105	97	90
10	89,09	111,37	133,64	155,91	167	148	134	121	111	103	95
11	94,33	117,92	141,50	165,08	177	157	142	129	118	109	101
12	99,58	124,47	149,36	174,26	187	166	149	136	124	115	107
13	104,82	131,02	157,22	183,43	197	175	157	143	131	121	112
14	110,06	137,57	165,08	192,60	206	183	165	150	138	127	118
15	115,30	144,12	172,95	201,77	216	192	173	157	144	133	124
16	120,54	150,67	180,81	210,94	226	201	181	164	151	139	129
17	125,78	157,22	188,67	220,11	236	210	189	172	157	145	135
18	131,02	163,77	196,53	229,28	246	218	197	179	164	151	140
19	136,26	170,33	204,39	238,46	255	227	204	186	170	157	146
20	141,50	176,88	212,25	247,63	265	236	212	193	177	163	152
21	146,74	183,43	220,11	256,80	275	245	220	200	183	169	157
22	151,98	189,98	227,97	265,97	285	253	228	207	190	175	163
23	157,22	196,53	235,84	275,14	295	262	236	214	197	181	168
24	162,46	203,08	243,70	284,31	305	271	244	222	203	187	174
25	167,71	209,63	251,56	293,48	314	280	252	229	210	194	180
26	172,95	216,18	259,42	302,66	324	288	259	236	216	200	185
27	178,19	222,73	267,28	311,83	334	297	267	243	223	206	191
28	183,43	229,28	275,14	321,00	344	306	275	250	229	212	197
29	188,67	235,84	283,00	330,17	354	314	283	257	236	218	202
30	193,91	242,39	290,86	339,34	364	323	291	264	242	224	208
31	199,15	248,94	298,73	348,51	373	332	299	272	249	230	213
32	204,39	255,49	306,59	357,68	383	341	307	279	255	236	219
33	209,63	262,04	314,45	366,86	393	349	314	286	262	242	225
34	214,87	268,59	322,31	376,03	403	358	322	293	269	248	230
35	220,11	275,14	330,17	385,20	413	367	330	300	275	254	236
36	225,35	281,69	338,03	394,37	423	376	338	307	282	260	241
37	230,59	288,24	345,89	403,54	432	384	346	314	288	266	247
38	235,84	294,79	353,75	412,71	442	393	354	322	295	272	253
39	241,08	301,35	361,61	421,88	452	402	362	329	301	278	258
40	246,32	307,90	369,48	431,05	462	411	369	336	308	284	264
41	251,56	314,45	377,34	440,23	472	419	377	343	314	290	270
42	256,80	321,00	385,20	449,40	481	428	385	350	321	296	275
43	262,04	327,55	393,06	458,57	491	437	393	357	328	302	281
44	267,28	334,10	400,92	467,74	501	445	401	364	334	308	286
45	272,52	340,65	408,78	476,91	511	454	409	372	341	314	292
46	277,76	347,20	416,64	486,08	521	463	417	379	347	320	298
47	283,00	353,75	424,50	495,25	531	472	425	386	354	327	303
48	288,24	360,30	432,37	504,43	540	480	432	393	360	333	309
49	293,48	366,86	440,23	513,60	550	489	440	400	367	339	314
50	298,73	373,41	448,09	522,77	560	498	448	407	373	345	320

■ Расход, Кг/мин -Допустимый режим работы
 ■ Расход, кг/га -Работать запрещено

11.3.1.2.1 Пониженная передача раздаточной коробки

	Скорость, км/ч			Захват, м						
	10	15	17	16	18	20	22	24	26	28
0	34,866	49,53	56,12	223	198	178	162	149	137	127
1	39,85	56,60	64,14	255	226	204	185	170	157	146
2	44,83	63,68	72,16	287	255	229	208	191	176	164
3	49,81	70,75	80,18	318	283	255	232	212	196	182
4	54,80	77,83	88,20	350	311	280	255	233	216	200
5	59,78	84,90	96,22	382	340	306	278	255	235	218
6	64,76	91,98	104,23	414	368	331	301	276	255	237
7	69,74	99,05	112,25	446	396	357	324	297	274	255
8	74,73	106,13	120,27	478	425	382	347	318	294	273
9	79,71	113,20	128,29	509	453	408	370	340	313	291
10	84,69	120,28	136,31	541	481	433	394	361	333	309
11	89,67	127,35	144,33	573	509	458	417	382	353	327
12	94,65	134,43	152,34	605	538	484	440	403	372	346
13	99,64	141,50	160,36	637	566	509	463	425	392	364
14	104,62	148,58	168,38	669	594	535	486	446	411	382
15	109,60	155,65	176,40	700	623	560	509	467	431	400
16	114,58	162,73	184,42	732	651	586	533	488	451	418
17	119,57	169,80	192,43	764	679	611	556	509	470	437
18	124,55	176,88	200,45	796	708	637	579	531	490	455
19	129,53	183,95	208,47	828	736	662	602	552	509	473
20	134,51	191,03	216,49	860	764	688	625	573	529	491
21	139,50	198,10	224,51	891	792	713	648	594	549	509
22	144,48	205,18	232,53	923	821	739	671	616	568	528
23	149,46	212,25	240,54	955	849	764	695	637	588	546
24	154,44	219,33	248,56	987	877	790	718	658	607	564
25	159,43	226,40	256,58	1019	906	815	741	679	627	582
26	164,41	233,48	264,60	1051	934	841	764	700	647	600
27	169,39	240,55	272,62	1082	962	866	787	722	666	619
28	174,37	247,63	280,64	1114	991	891	810	743	686	637
29	179,36	254,70	288,65	1146	1019	917	834	764	705	655
30	184,34	261,78	296,67	1178	1047	942	857	785	725	673
31	189,32	268,85	304,69	1210	1075	968	880	807	745	691
32	194,30	275,93	312,71	1242	1104	993	903	828	764	710
33	199,29	283,00	320,73	1274	1132	1019	926	849	784	728
34	204,27	290,08	328,75	1305	1160	1044	949	870	803	746
35	209,25	297,15	336,76	1337	1189	1070	973	891	823	764
36	214,23	304,23	344,78	1369	1217	1095	996	913	842	782
37	219,21	311,30	352,80	1401	1245	1121	1019	934	862	800
38	224,20	318,38	360,82	1433	1274	1146	1042	955	882	819
39	229,18	325,45	368,84	1465	1302	1172	1065	976	901	837
40	234,16	332,53	376,86	1496	1330	1197	1088	998	921	855
41	239,14	339,60	384,87	1528	1358	1223	1111	1019	940	873
42	244,13	346,68	392,89	1560	1387	1248	1135	1040	960	891
43	249,11	353,75	400,91	1592	1415	1274	1158	1061	980	910
44	254,09	360,83	408,93	1624	1443	1299	1181	1082	999	928
45	259,07	367,90	416,95	1656	1472	1324	1204	1104	1019	946
46	264,06	374,98	424,96	1687	1500	1350	1227	1125	1038	964
47	269,04	382,05	432,98	1719	1528	1375	1250	1146	1058	982
48	274,02	389,13	441,00	1751	1557	1401	1274	1167	1078	1001
49	279,00	396,20	449,02	1783	1585	1426	1297	1189	1097	1019
50	283,986	403,28	457,04	1815	1613	1452	1320	1210	1117	1037

Расход, кг/мин

Расход, кг/га



-Допустимый режим работы

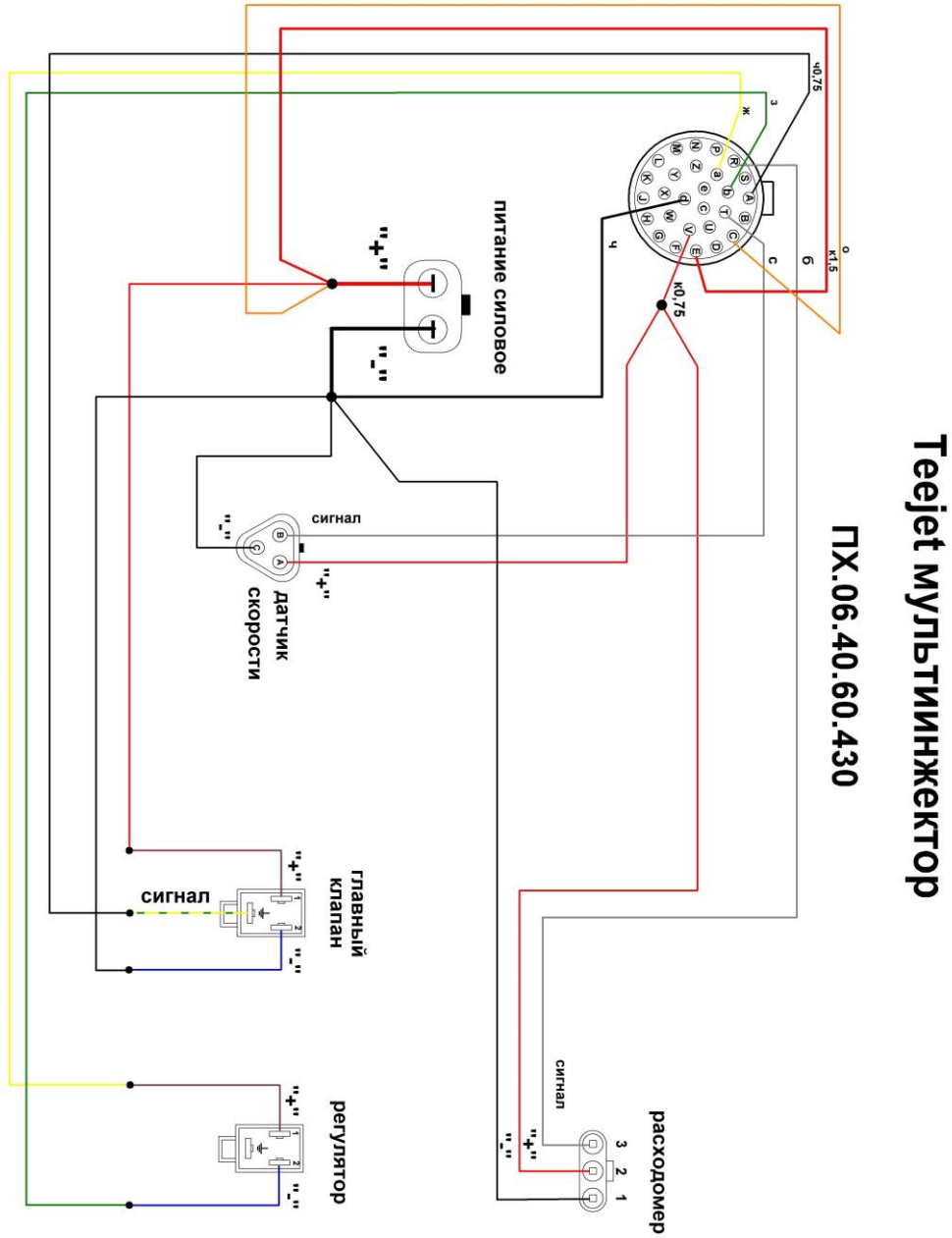


-Работать запрещено

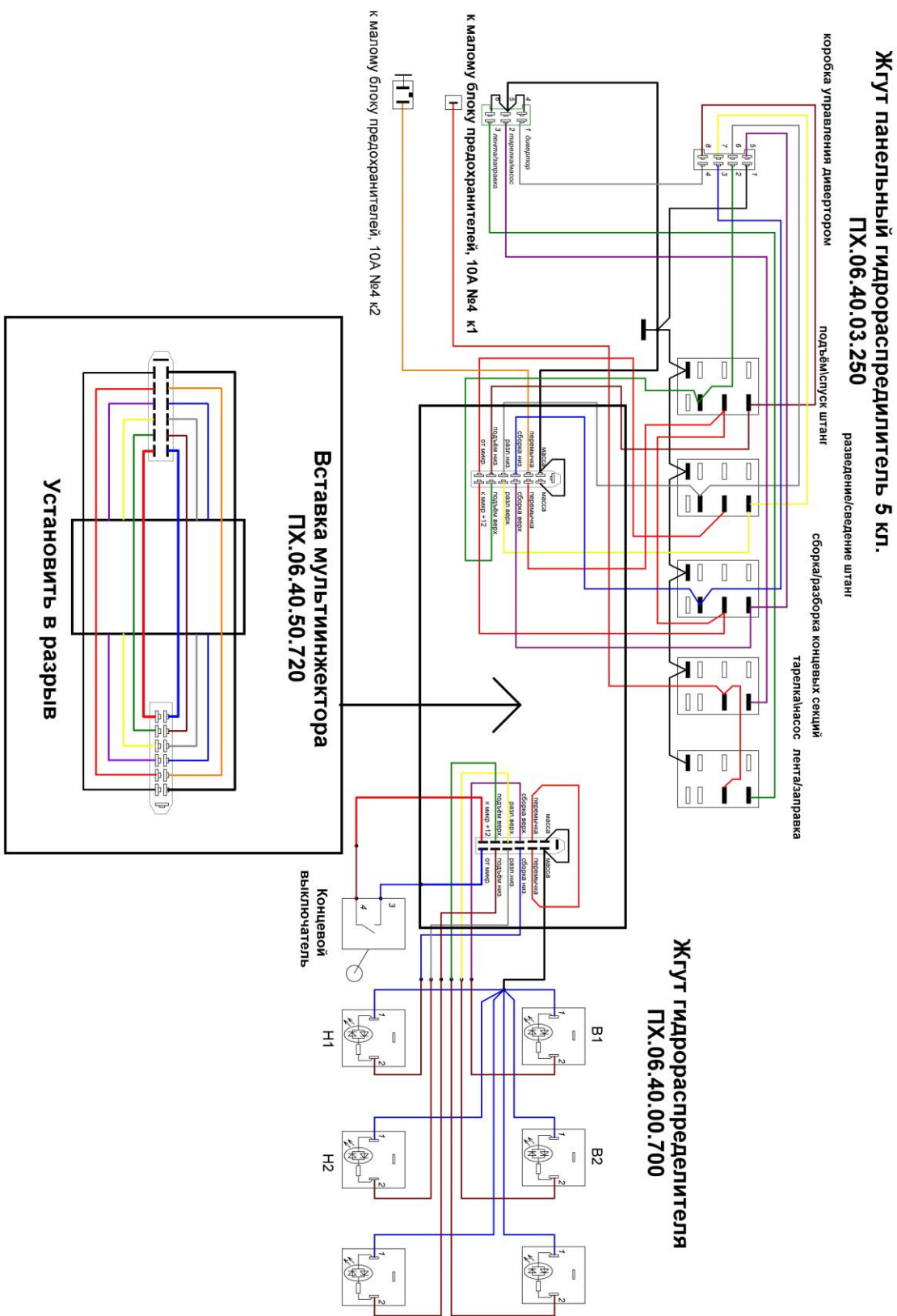
11.4 Мультиинжектор

11.4.1 Подключение проводов

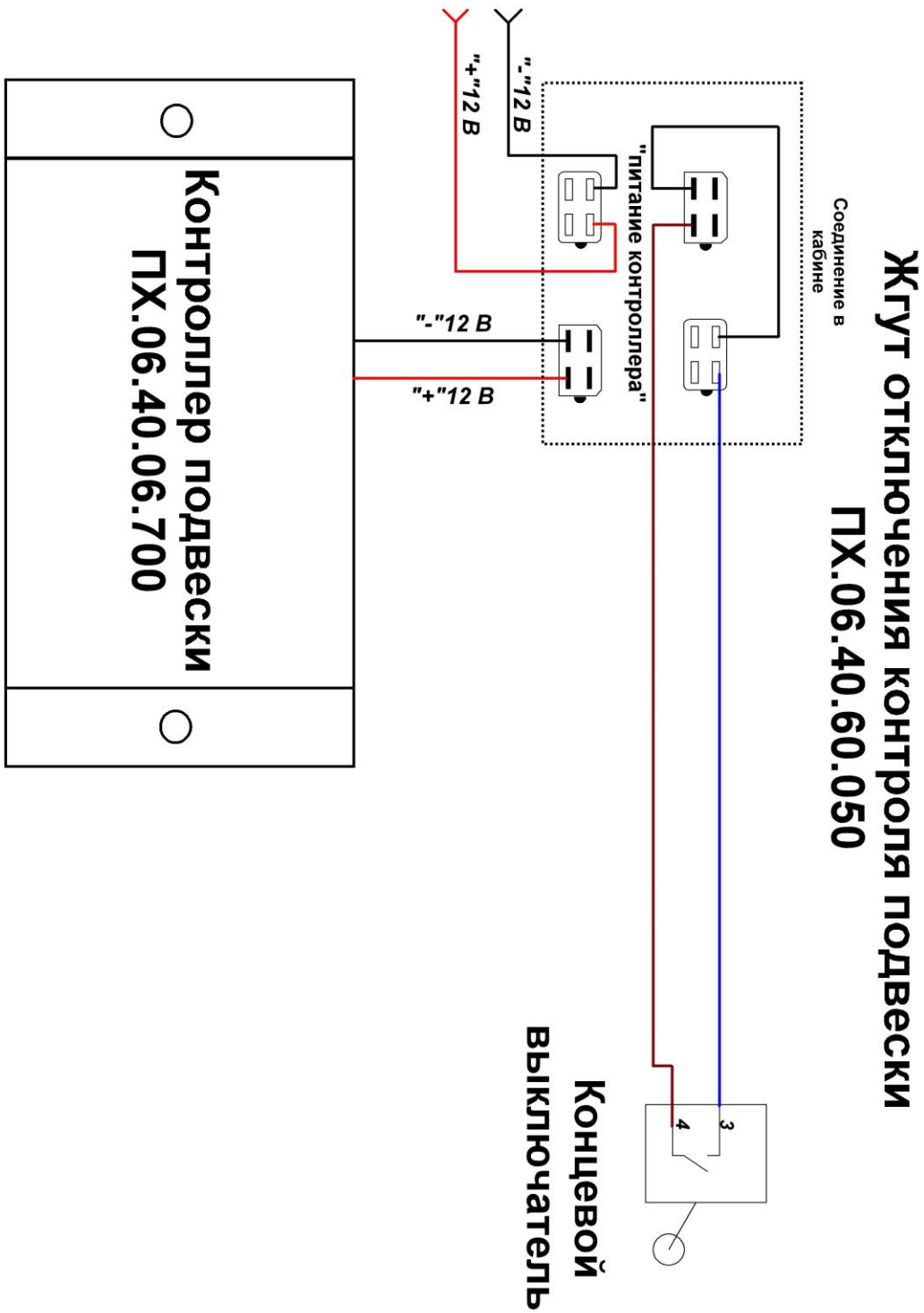
11.4.1.1 Подключение распределителя хим. системы TeeJet



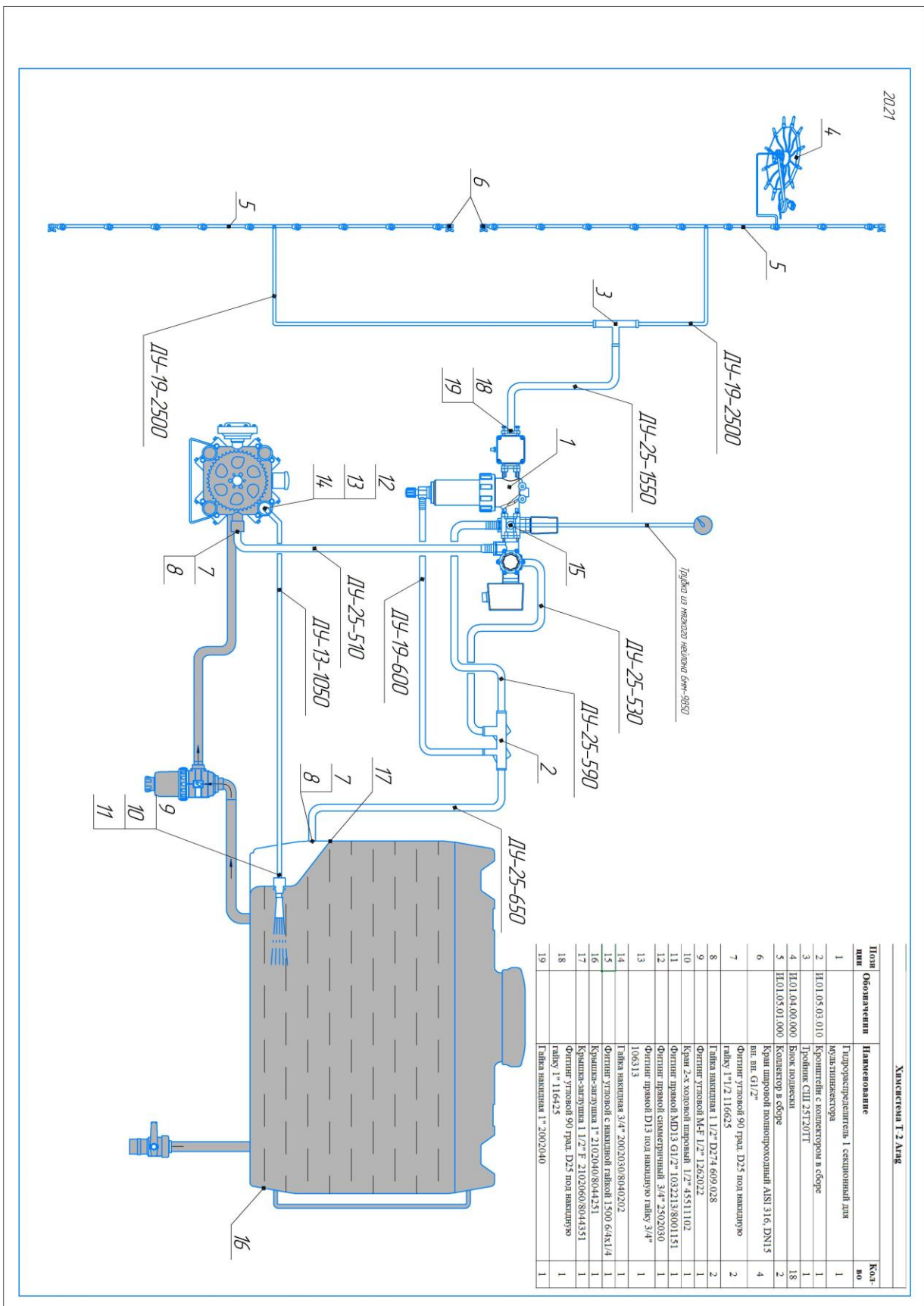
11.4.1.2 Вставка мультиинжектора



11.4.1.3 Жгут отключения контроллера пневмоподвески



11.4.2 Схема движения рабочей жидкости



11.4.3 Таблица расхода дозирующих дисков

Типоразмер диска	Расход через 1, л/мин	Давление, бар	Скорость, км/ч														
			7	8	9	10	11	12	13	14	15						
29	0,25	1	61	54	48	43	39	36	33	31	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						
	0,50	4	122	107	95	86	78	71	66	61	57						
	0,31	1	76	66	59	53	48	44	41	38	35						
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						
	0,43	1	105	92	82	74	67	61	57	53	49						
	0,61	2	149	131	116	105	95	87	80	75	70						
39	0,75	3	184	161	143	129	117	107	99	92	86						
	0,87	4	213	186	166	149	136	124	115	107	99						
	0,53	1	130	114	101	91	83	76	70	65	61						
	0,74	2	181	159	141	127	115	106	98	91	85						
	0,91	3	223	195	173	156	142	130	120	111	104						
43	1,05	4	257	225	200	180	164	150	138	129	120						
	0,65	1	159	139	124	111	101	93	86	80	74						
	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						
48	0,99	1	242	212	189	170	154	141	131	121	113						
	1,40	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						
	1,46	1	358	313	278	250	228	209	193	179	167						
59	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						
	1,46	1	358	313	278	250	228	209	193	179	167						
	1,40	2	343	300	267	240	218	200	185	171	160						
72	2,92	4	715	626	556	501	455	417	385	358	334						

л/га



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:

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

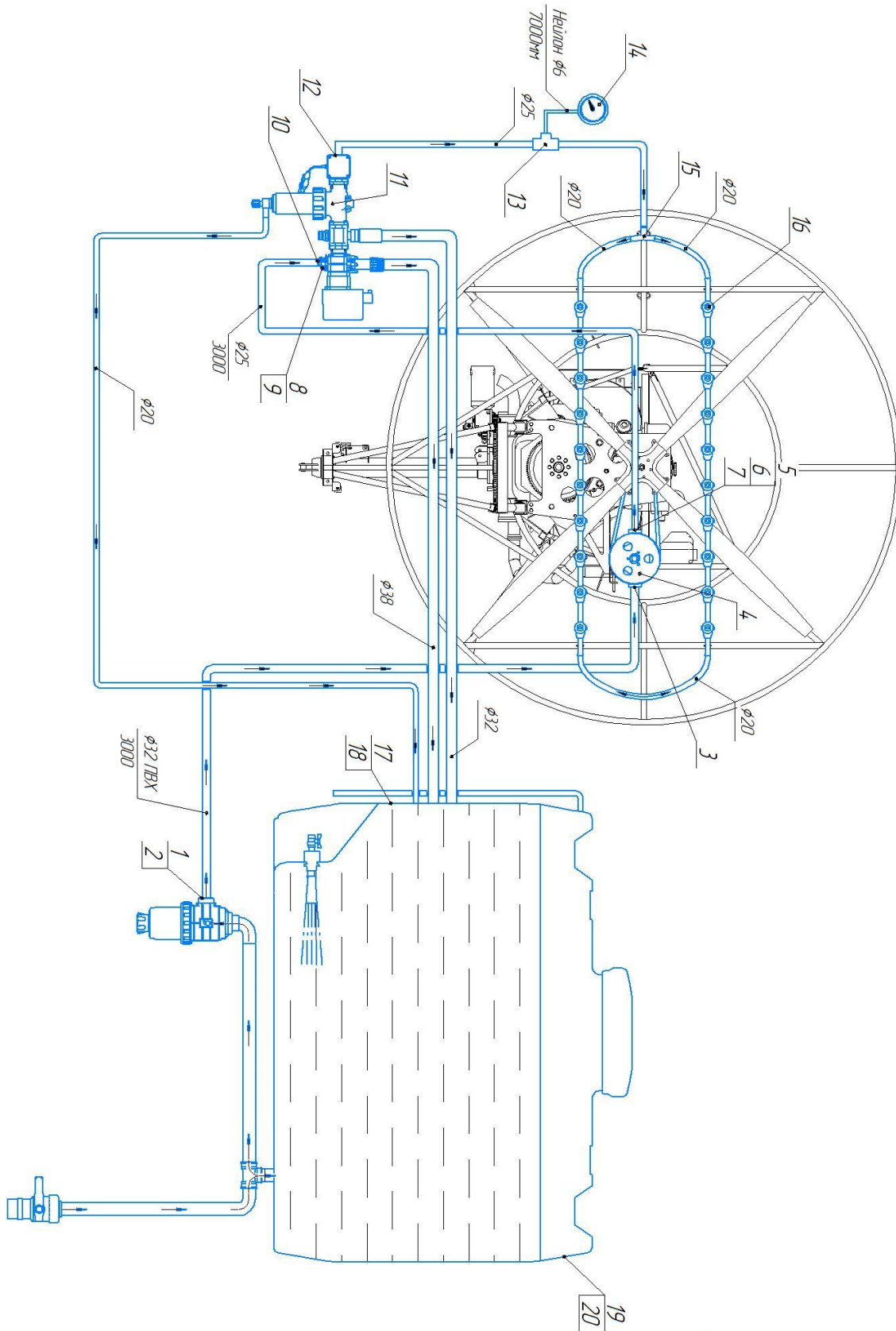
Пользователю необходимо выбрать размер насадки, через которую будет подаваться 113 л/га воды при требуемом давлении.

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

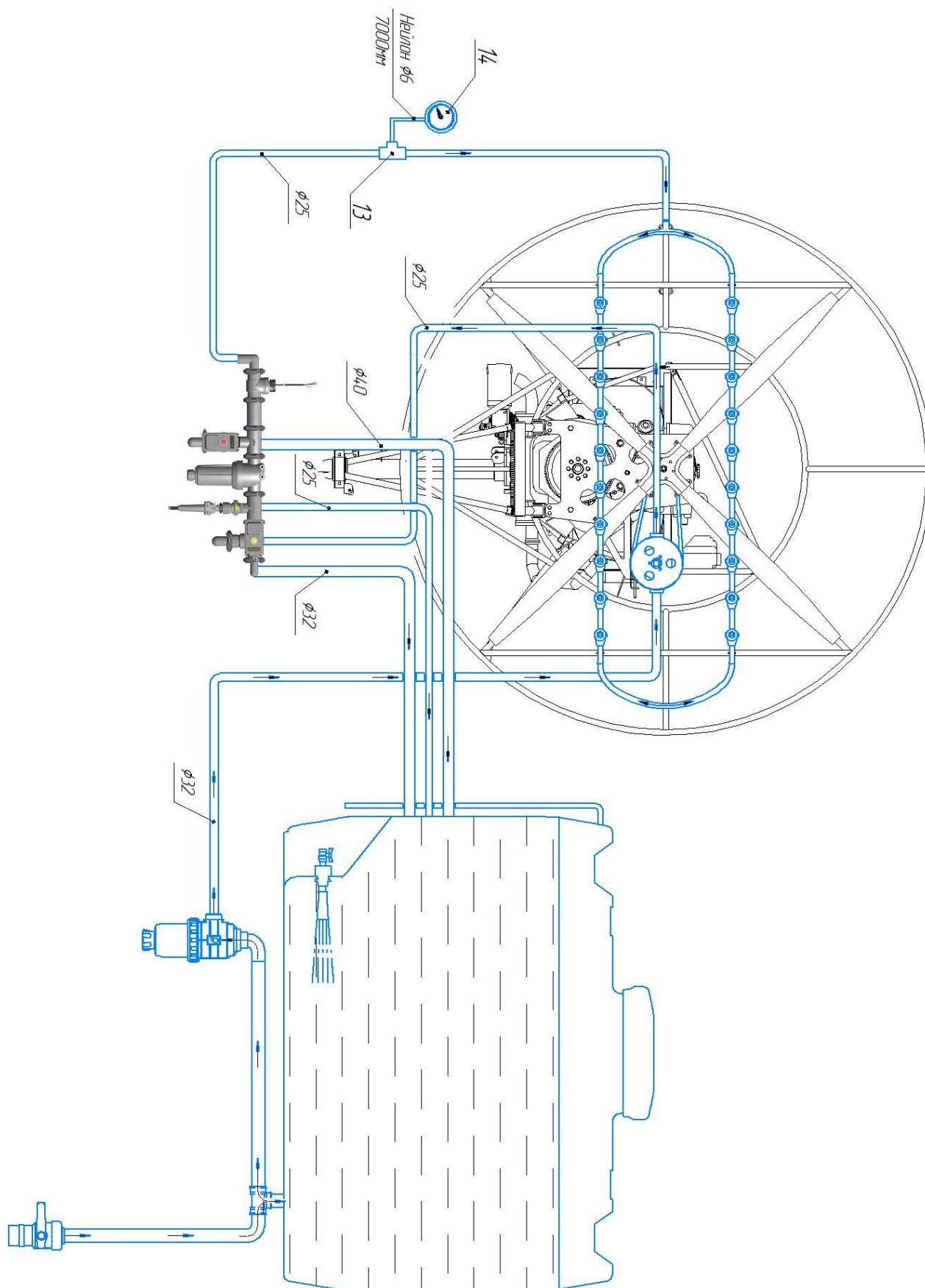
11.5 Вентиляторный опрыскиватель

11.5.1 Схема движения жидкости

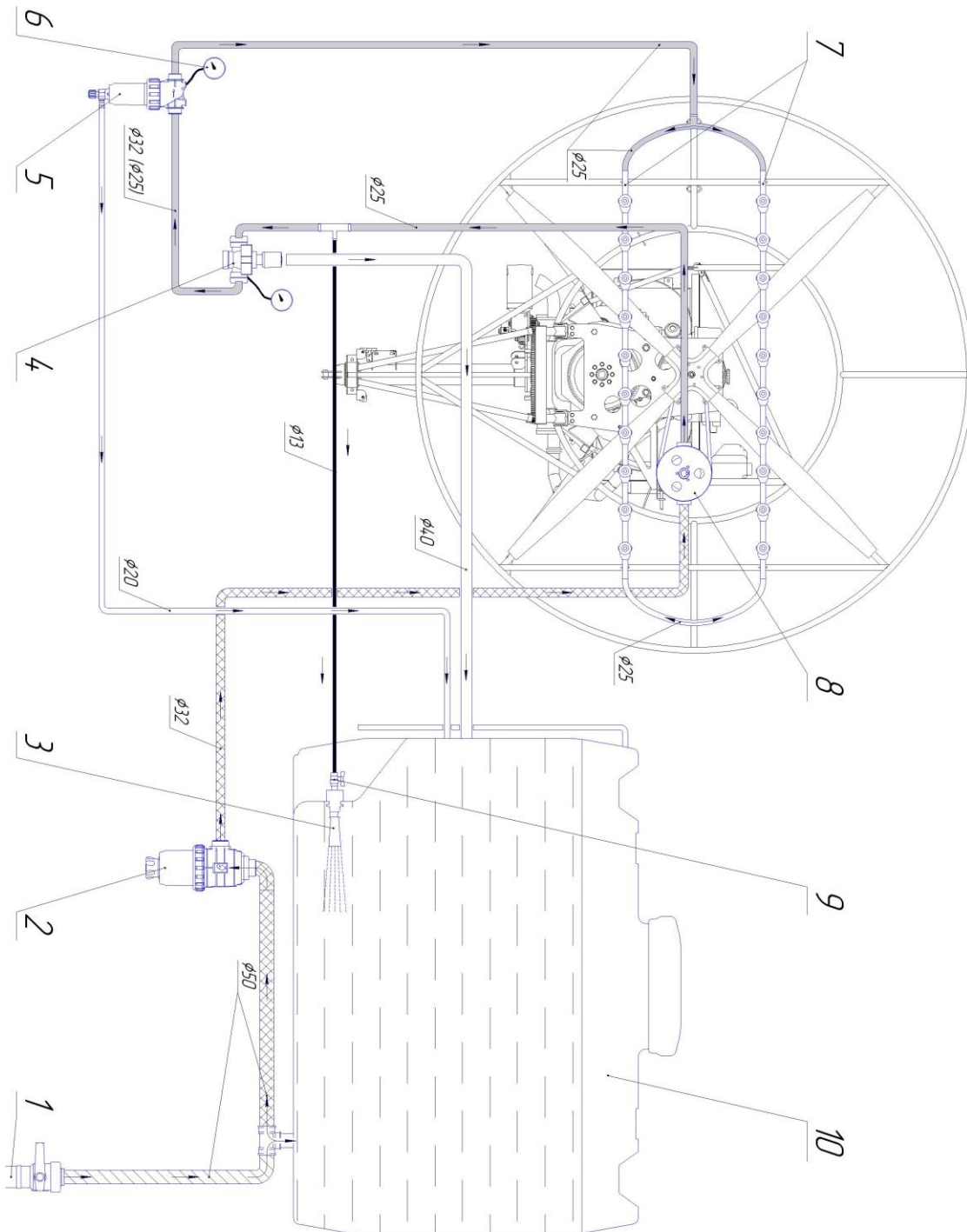
11.5.1.1 ARAG



11.5.1.2 TeeJet



11.5.1.3 Ручная регулировка расхода



- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Запорный кран (вода) |
| 2 | Фильтр грубой очистки |
| 3 | Гидрошланг |
| 4 | Пропорциональный клапан |
| 5 | Фильтр тонкой очистки |
| 6 | Манометр |
| 7 | Коллектор с форсунками |
| 8 | Хв. насос |
| 9 | Кран гидромешалки |
| 10 | Бок для хв. двигателя |

- | | |
|---|------------------------|
| ■ | Подвижная магистраль |
| ▣ | Запорная магистраль |
| □ | Срок в дж. дренаж |
| ■ | Манометр, гидромешалка |
| ▣ | Подъем на насос |

11.5.2 Подбор распылителей

ConeJet® Распылительные наконечники с полым конусом распыления Visiflo®



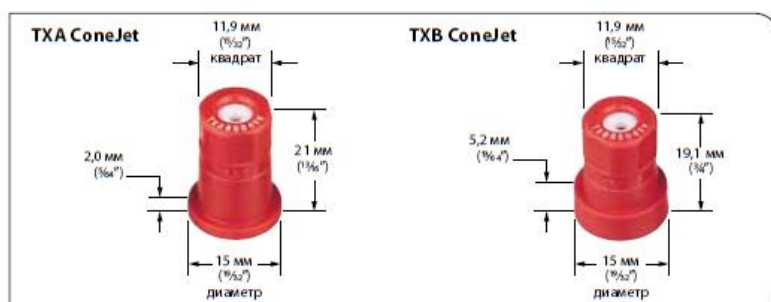
Основное предназначение:

Используется для направленных применений при распылении воздушной струей для фруктовых садов и виноградников, а также для других специальных культур. Также хорошо подходит для внесения инсектицидов, фунгицидов, дефолиантов и внекорневой подкормки при давлении 3 бар (40 PSI) и выше.

Характеристики:

- Максимальное рабочее давление 20 бар (300 PSI). Угол распыления 80° при давлении 7 бар (100 PSI).
- Мелкодисперсный рисунок распыления обеспечивает тщательное покрытие.
- Продолжительный срок службы.
- Коррозионная устойчивость.

- Возможность использования с большим количеством абразивных пестицидных составов.
- Полипропиленовый корпус для использования с коррозионными веществами и керамическими вставками.
- Доступные размеры насадок подходят для большинства распылителей.
- Используется схема цветокодировки ISO.



Как сделать заказ:

определите номер наконечника.

Пример:

TXA8004VK – Керамика с цветокодировкой VisiFlo

Иконка	Иконка	Л/МИН																		
		2 бар	3 бар	4 бар	5 бар	6 бар	7 бар	8 бар	9 бар	10 бар	11 бар	12 бар	13 бар	14 бар	15 бар	16 бар	17 бар	18 бар	19 бар	20 бар
TXA800050VK TXB800050VK (100)	100	0,164	0,196	0,223	0,245	0,266	0,284	0,301	0,317	0,332	0,346	0,359	0,372	0,384	0,396	0,407	0,418	0,429	0,439	0,449
		F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA800067VK TXB800067VK (50)	50	0,218	0,262	0,299	0,331	0,360	0,386	0,410	0,433	0,454	0,474	0,493	0,512	0,529	0,546	0,562	0,578	0,594	0,608	0,623
		F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA8001VK TXB8001VK (50)	50	0,327	0,393	0,448	0,496	0,539	0,579	0,615	0,649	0,681	0,711	0,740	0,767	0,794	0,819	0,844	0,867	0,890	0,912	0,934
		F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA80015VK TXB80015VK (50)	50	0,487	0,591	0,678	0,754	0,823	0,886	0,944	0,999	1,05	1,10	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	1,35	1,39	1,43	1,46
		F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA8002VK TXB8002VK (50)	50	0,649	0,788	0,904	1,01	1,10	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,59	1,65	1,70	1,75	1,81	1,86	1,90	1,95
		F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA8003VK TXB8003VK (50)	50	0,968	1,18	1,37	1,53	1,67	1,80	1,93	2,04	2,15	2,25	2,35	2,45	2,54	2,63	2,72	2,80	2,88	2,96	3,03
		F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
TXA8004VK TXB8004VK (50)	50	1,29	1,58	1,82	2,03	2,23	2,40	2,57	2,72	2,87	3,01	3,14	3,27	3,39	3,51	3,62	3,73	3,84	3,94	4,04
		F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF

Примечание: всегда внимательно проверяйте нормы применения. Данные таблицы основаны на условиях распыления воды при температуре 21°C (70°F). Полезные формулы и другая важная информация представлены на стр. 136–157.