ГРУППА КОМПАНИЙ
АГРОТЕХ-ГАРАНТ

ГВАРТА
ОПРЫСКИВАТЕЛИ

Руководство по эксплуатации

ПОЧВЕННЫЙ ИНЪЕКТОР «ГВАРТА ИНТЕГРАЛ»
мод. ИП-3700/11 МК



Паспорт изделия

ТУ 4734-003-14971292-2019

Сертификат соответствия ЕАС KZ 7100841.01.01.06364

Воронеж - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. **3**
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ МАШИНЫ. **3**
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ. **5**
5. ОРГАНЫ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ **13**
6. ДОСБОРКА И НАЛАДКА **21**
7. ОБКАТКА МАШИНЫ. 26
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. **27**
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ. **32**
10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. **36**
11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: 38
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ. **39**
13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ. **40**
14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ **40**
14. ПРИЛОЖЕНИЕ. **41**

В связи с постоянной работой по совершенствованию машин, в конструкцию могут быть внесены изменения не отражённые в настоящем издании.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения конструкции машины и правил эксплуатации, технического обслуживания, требования безопасности, транспортировки и хранения.

1.2. РЭ содержит краткое описание конструкции, технические данные, принцип работы, необходимые сведения и правила по эксплуатации, регулировке, безопасности работ, техническому обслуживанию и хранению.

1.3. Почвенный инъектор предназначен для обработки полевых культур рабочими жидкостями пестицидов и внутрипочвенного внесения жидких комплексных удобрений (ЖКУ).

Инъектор может работать со всеми пестицидами, разрешенными к применению в сельском хозяйстве.

1.4. Инъектор может быть использован во всех зонах РФ, за исключением зон горного земледелия, в условиях умеренного климата при температуре окружающей среды не ниже плюс 5°С.

1.5. Инъектор агрегатируется с колесными тракторами сельскохозяйственными общего назначения, тягового класса не ниже 2 (масса трактора до 6 т, мощность двигателя до 95 кВт).

ВНИМАНИЕ: Привод от ВОМ трактора с частотой вращения 540 об/мин.

1.6. Рабочие жидкости должны представлять собой водные растворы, устойчивые эмульсии и суспензии пестицидов, плотностью не выше 1,3 кг/л и температурой не выше 40◦С.

ВНИМАНИЕ: Запрещается применять в качестве рабочих жидкостей загрязненную нефтепродуктами (дизельное топливо, нефтяные и минеральные масла и др.) воду.

1.7. Поля перед обработкой должны быть подготовлены, не должны иметь свальных и развальных борозд, скрытых рытвин, крупных глыб и пожнивных остатков (подсолнечника, кукурузы и др.).

Если почва не соответствует этим требованиям, рабочие скорости при обработке должны снижаться. Работа инъектора на плохо подготовленных полях с неубранными камнями не допускается во избежание поломки инъекционного колеса.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ .

Комплектность опрыскивателя перечислена в табл. 1

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Обозначение упаковочного места
1	2	3	4
ИП	Инъектор почвенный	1	Место 1 (без упаковки)
Комплект монтажных частей			
	Карданный вал Z6x8, L1100 мм	1	Место 2
	Блок управления системой распыления	1	
	Блок управления системой гидравлики	1	
	Блок управления освещением	1	
	Универсальное промывочное средство	10 л	
Комплект запасных частей			
	Трубка PU-8мм	5м	Место 3
	Сегмент коллектора насоса ZETA-230, арт.160538	1	
	Мембрана насоса арт.090361	2	
	Клапан насоса арт.600608	2	
	Патрубок арт.116625	1	
	Патрубок арт.116313	1	
	Руководство по эксплуатации	1	Место 4
	Быстрое руководство по настройке Компьютера BRAVO	1	Место 5
	Электрический нагнетатель смазки	1	Место 6
	Комплект запасных частей для рабочего органа	1	Место 7

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ.

Технические характеристики изделий приведены в таблице 2

Таблица 2.

1.2.1. Показатели назначения	Почвенный инъектор «ИНТЕГРАЛ»
1.2.1.1.Тип	полуприцепной
1.2.1.2. Производительность за час основного времени, га/ч	5,5-6
1.2.1.3. Емкость основного бака, л	3500
1.2.1.4. Емкость бака для воды, л	15
1.2.1.5. Ширина захвата, м	10,8
1.2.1.6. Рабочая скорость движения агрегата на основных операциях, км/ч	**6 - 10**
1.2.1.7. Транспортная скорость, км/ч, не более	16
1.2.1.8. Масса машины, кг, не более Собственная: Эксплуатационная	 3220 7770
1.2.1.9. Габаритные размеры, мм, не более длина Ширина в транспортном положении: высота	 6750 3670 3800
1.2.1.10. Дорожный просвет, мм, не менее	650

1.2.1.11. Колея колес, мм	1400 – 2100
1.2.1.12. Колеса дисковые с ободом	W10-52
1.2.1.13. Размер шин	300/95R52
1.2.1.14. Минимальный радиус поворота, м, не более (Транспортное положение) по крайней наружной точке по следу наружного колеса	 11,0 7,0
1.2.1.15. Количество персонала, необходимого для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой опрыскивателя, чел.	1 (механизатор)
1.2.1.16. Трудоемкость переоборудования машины, чел. ч, не более: на другие режимы перевод в транспортное положение и обратно	 8 0,1
1.2.1.17. Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее	0,97
1.2.19. Расход рабочей жидкости, л/га	200-500
1.2.20. Агрегатируется с тракторами класса	1,4 и 2
1.2.2. Показатели по отдельным сборочным единицам и рабочим органам:	
1.2.2.1. Штанга:	
- тип несущей конструкции	балка

- система подъема	Дистанционная гидравлическая
- рабочее давление в коллекторе штанги, МПа	0,1 – 0,6
1.2.2.3.Насос: тип и обозначение рабочее давление, МПа, не более подача, л/мин., не менее при 540 об/мин	мембранно-поршневой ZETA-230 20 230
1.2.2.5. Бак для воды, $м^3$	0,3
1.2.2.6. Миксер вместимостью, $м^3$	0,035
1.2.2.7. Тип перемешивающего устройства	мешалка гидравлическая
1.2.3. Энергетические показатели:	
Привод насоса	от ВОМ трактора, 540об/мин
Максимальная отбираемая мощность (при частоте вращения ВОМ трактора (9,1±0,33)$с^{-1}$, кВт, не более	7-11
1.2.4. Показатели надежности:	
1.2.4.1. Коэффициент готовности, не менее 1.2.4.2. Коэффициент технического использования, не менее 1.2.4.3. Срок службы, не менее лет 1.2.4.4. Среднесменное время технического обслуживания, чел.-час, не более 1.2.4.5. Наработка на отказ, час, не менее	0,96 0,90 6 0,3 800

4. **УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

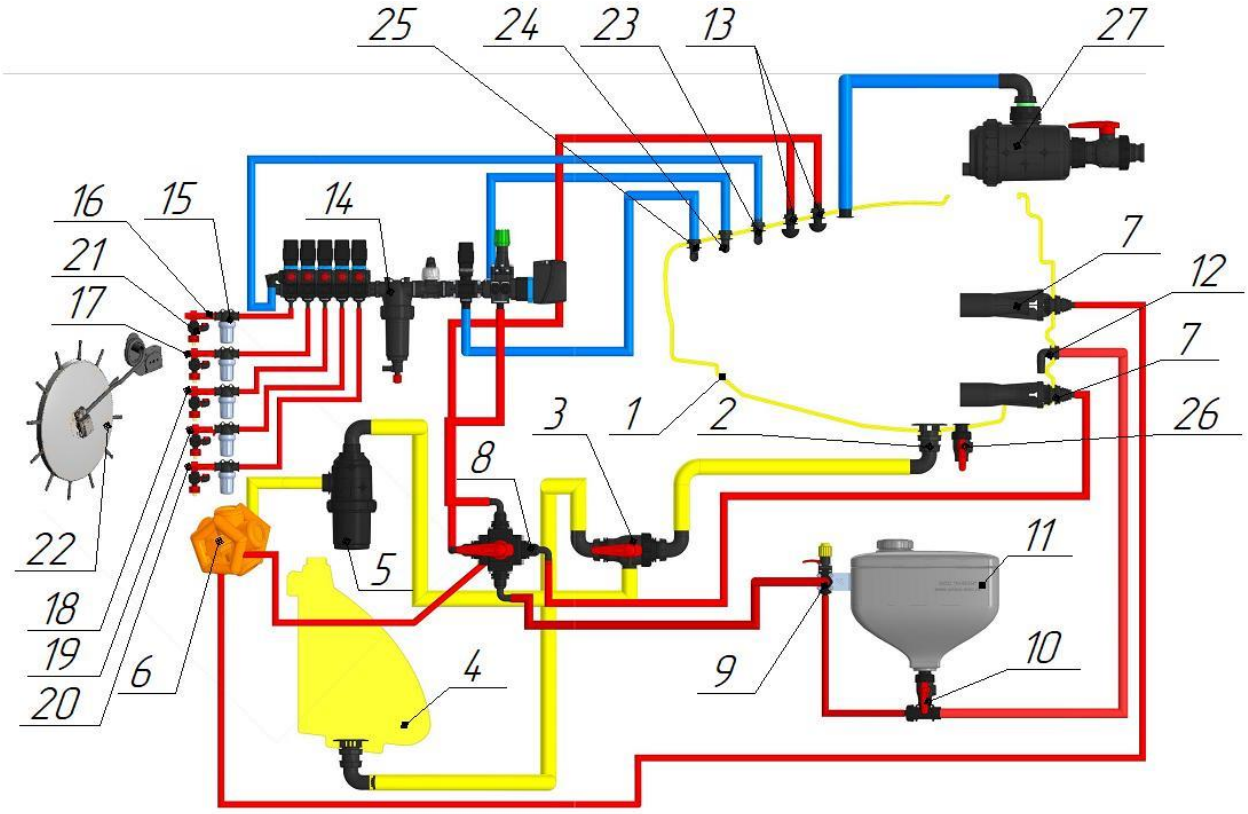


Рис. 5. Принципиальная схема системы распыления почвенного инъектора

В верхней части баков расположены заливные горловины, в которых установлены фильтры, обеспечивающие первую ступень очистки раствора. Горловины плотно закрываются крышками, которые имеют специальный клапан или отверстие для компенсации разности давлений. В баках предусмотрены отверстия для забора жидкости, крепления гидромешалок и слива жидкости в бак.

1.Емкость 3500 л; 2. Воронкогаситель ; 3.3-х ходовой кран всасывающего контура; 4 Промывочная емкость; 5. Фильтр всасывающий 260 л/мин; 6. Мембранно-поршневой насос; 7. Гидромешалка 340л/мин; 8. 5-ти ходовой кран напорного контура; 9. Регулятор миксера; 10. Кран миксера; 11. Миксер; 12. Патрубок слива миксера; 13. Форсунка омывателя емкости; 14. Регулятор давления/расхода рабочей жидкости; 15. Линейный фильтр; 16. Трубка 1-ой секции ; 17. Трубка 2-ой секции ; 18. Трубка 3-ой секции ; 19. Трубка 4-ой секции ; 20. Трубка 5-ой секции ; 21. Отсекатель 3-х позиционный; 22**;** 23. Патрубок секционного слива регулятора; 24. Патрубок основного слива регулятора; 25. Патрубок регулируемого слива; 26. Кран слива с основной емкости; 27. Система экспресс-заправки.

Принцип действия системы распыления рабочей жидкости с регулятором распределителем компьютерной системы «BRAVO» (рис. 5) состоит в следующем:

4.6.1. Заправка бака (1), в основном осуществляется подвозным заправочным средством через заправочное устройство экспресс – заправки (27).

4.6.2. Крутящий момент от ВОМ трактора через карданный вал передается на вал насоса (6). Раствор рабочей жидкости, залитый в бак, засасывается насосом через воронкогаситель (2), 3-х ходовой кран (3), всасывающий фильтр (5). Далее раствор насосом подаётся по нагнетательной коммуникации в 5 - ходовой кран (8), оттуда идёт в напорный фильтр регулятора (14), клапаном управления потоком на регуляторе направляется в рабочий коллектор или на перелив в основную емкость. Для перемешивания рабочей жидкости используется гидромешалка (7).

При внесении рабочей жидкости по нагнетательной коммуникации под давлением, по шлангам поступает в трубки (16), (17), (18), (19), (20) штанги и через иглы инъекционного колеса попадает на обрабатываемые объекты.

4.6.3. *Коммуникация всасывающая* состоит из воронкогасителей (2), крана 3 – х ходового (3), фильтра всасывающего (5), шлангов с крепежными элементами. Фильтр всасывающий расположен между баком и насосом и служит для 2-й ступени очистки рабочего раствора. Кран (26) позволяет по окончании работ проводить слив жидкости из бака 1 (см. рис.5).

4.6.4. *Коммуникация напорная* состоит из насоса (6), крана 5-ти ходового (8), регулятора (14), фильтров магистральных (15), трубок секций с отсекателями (16–20). Кран 5-ти ходовой (8) позволяет направлять рабочую жидкость под напором на отсекатели (21), на регулятор миксера (9), на дополнительные гидромешалки (7) («турбо» режим перемешивания), на устройства обмывки основного бака (13), в зависимости от необходимости.

4.6.5. Методика выбора положения модульного регулятора.

Каждый рабочий орган машины индивидуально оборудован модульным регулятором, который позволяет изменять расход рабочей жидкости в необходимом диапазоне.

При положении « OFF» поток рабочей жидкости полностью перекрывается. Это положение необходимо при снятии рабочего органа на врямя междурядной обработки. Ниже приведена таблица положений модульного регулятора для разных рабочих скоростей. Регулировку нормы расхода рабочей жидкости осуществляет компьютер Bravo 180 в автоматическом режиме за счет регулировки давления в системе. Рекомендуемое давление в системе от 2 до 5 bar

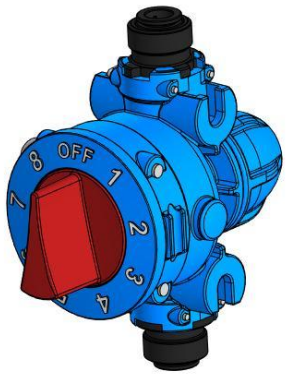


Таблица для выбора рабочего положения модульного регулятора.

Сплошная обработка (50 рабочих органов)

Рабочая скорость	8 км/ч	7 км/ч	6 км/ч	5 км/ч
№ положения	Диапазон расхода	Диапазон расхода	Диапазон расхода	Диапазон расхода
1	200-290 л /га	240-330 л /га	270-390 л /га	330-470 л /га
2	250-420 л /га	290-480 л /га	340-560 л /га	410-670 л /га
3	400-650 л /га	460-750 л /га	540-880 л /га	650 -1000 л /га

Междурядная обработка (32 рабочих органа)

Рабочая скорость	8 км/ч	7 км/ч	6 км/ч	5 км/ч
№ положения	Диапазон расхода	Диапазон расхода	Диапазон расхода	Диапазон расхода
1	140-190 л /га	160-220 л /га	180-260 л /га	220-310 л /га
2	160-280 л /га	190-320 л /га	300-370 л /га	260-420 л /га
3	260-430 л /га	300-500 л /га	350-580 л /га	390 -700 л /га

Внимание! Во избежание забивания отверстий игл и порывов магистралей рекомендуется держать рабочее давление в диапазоне от 2,5 до 7 bar

1.6.6. Насос

На агрегате установлен мембранно-поршневой насос ZETA-230



Перед запуском следует выполнить следующие предварительные проверки:
- Проверьте уровень масла на соответствующем стакане или смотровой пробке; при необходимости долейте.
- Проверьте значение давления аккумулятора, при его наличии; подкачайте или спустите, если необходимо. Необходимо поддерживать давление в аккумуляторе равное половине рабочего давления системы. Т.е если давление в системе 5 bar то давление в аккумуляторе необходимо установить 2.5 bar

Если Насос используется в нетяжёлых условиях эксплуатации, рекомендуется выполнять
следующее плановое техническое обслуживание:
Через первые 50 часов: Смена масла -
Каждые 500 часов: Смена масла - Замена Мембраны
Каждые 1000 часов: Замена Клапанов
В случае эксплуатации в тяжёлых условиях сократить перерывы между техобслуживаниями.
Для работы с плотными жидкостями такими как КАС-32 на заводе установлены специальные износостойкие мембраны из материала VITON.

Схема и каталожные номера для заказа запчастей насоса указаны на рисунке ниже.



UDOR WATER POWER

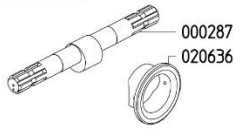
SERIE - SERIES

ZETA

ZETA 230 TS 2C	849900
ZETA 230 MI-1"	841500
ZETA 260 TS 2C	849800
ZETA 260 MI-1"	844100

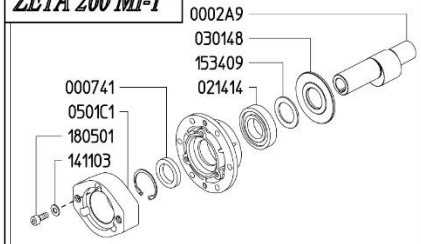
KIT 592		KIT 636		KIT 527	
606292		6062D3		606228	
*		■		●	
CODICE CODE	Q.TA' Q.TY	CODICE CODE	Q.TA' Q.TY	CODICE CODE	Q.TA' Q.TY
090359	6	110101	12	010201	6
110101	12	600677	12	030107	6

ZETA 230 TS 2C



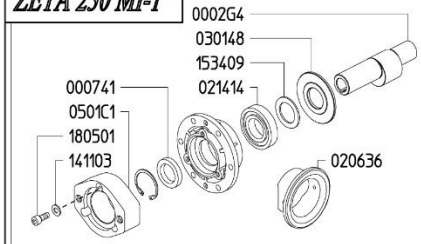
Variante versione ZETA 230 TS 2C rispetto alla ZETA 260 TS 2C
Variables of version ZETA 230 TS 2C compared to ZETA 260 TS 2C

ZETA 260 MI-1"



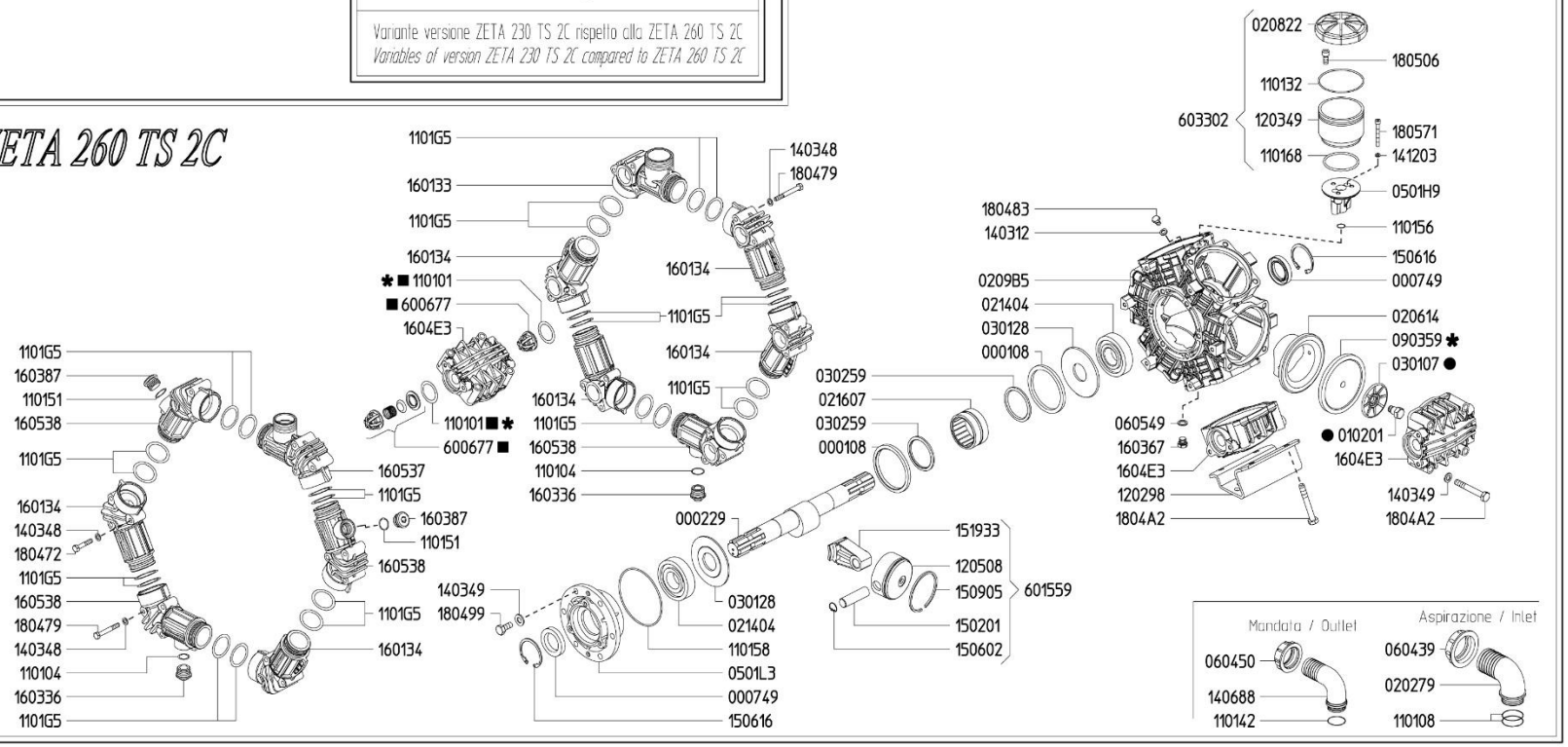
Variante versione MI-1" rispetto alla TS 2C
Variables of version MI-1" compared to TS 2C

ZETA 230 MI-1"



Variante versione ZETA 230 MI-1" rispetto alla ZETA 260 TS 2C
Variables of version ZETA 230 MI-1" compared to ZETA 260 TS 2C

ZETA 260 TS 2C



5. ОРГАНЫ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

5.1. Управление работой почвенного инъектора предусматривает выполнение следующих основных операций:

- раскладывание - складывание, подъём – опускание, корректировка заглубления рабочих органов

- включение - выключение насоса;

- переключение потока рабочего раствора на выполнение технологического процесса или перемешивание (приготовление) раствора в баке;

- регулировка давления рабочего раствора и его расхода;

5.1.1. Раскладывание штанги в рабочее положение и складывание ее в транспортное положение осуществляйте с помощью электронного блока управления гидросистемой опрыскивателя (рис. 6).



Рис. 6 Электронный блок управления гидравликой.

1. тумблер управления гидроцилиндром замка 2. тумблер управления гидроцилиндрами подъема штанги ; 3. тумблер управления гидроцилиндром складывания/раскладывания секций №2 левого крыла ; 4 тумблер управления гидроцилиндром складывания/раскладывания секций №2 правого крыла; 5,7 тумблеры управления гидроцилиндрами складывания/раскладывания секции №3

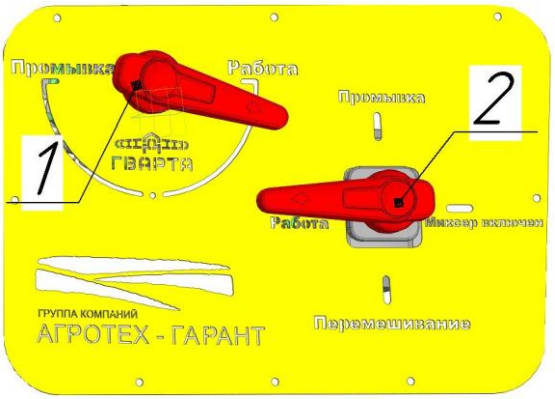
***Блок управления может отличаться от изображенного.**

Внимание ! Во избежание выхода из строя металлоконструкции штанги запрещается пользоваться тумблером №1 («Замок») во время работы. Замок можно открывать и закрывать только на операциях складывания и раскладывания (для укладки на ложемент и снятия с ложемента штанги) при условии что рамка штанги (тумблер №2) поднята в предельно высокое положение.

5.1.2. Включение и выключение насоса осуществляйте из кабины трактора рычагом управления ВОМ.

5.1.3. Выбор технологического процесса осуществляется на панели кранов опрыскивателя см. рис. 8.

Рис. 8. Панель управления подачей жидкости.

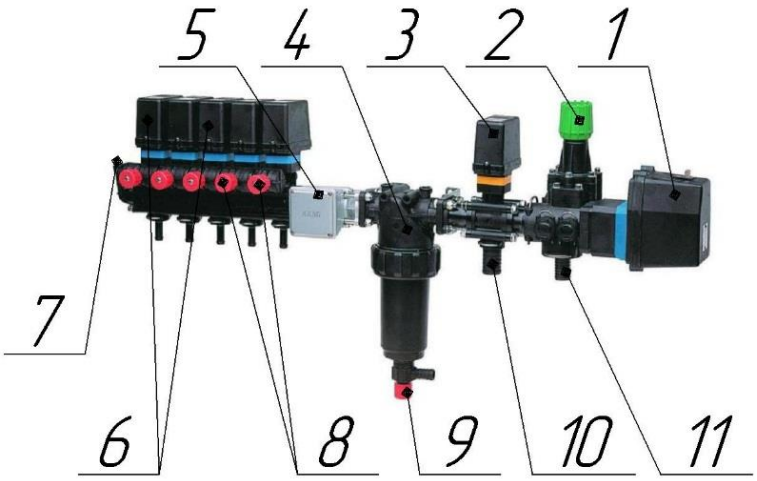


1. Кран управления всасывающим контуром;
2. Кран управления напорным контуром;

С помощью кранов, выведенных на панель управления (рис. 8), можно установить следующие варианты движения жидкости:

- Забор рабочего раствора из основной ёмкости и подача его на секции штанги – краны 1, 2 (рис. 8) находятся в положении «Работа».
- Промывка системы распыления – кран 2 в положении «Работа», кран 1 в положении «Промывка» (рис. 8). В этом случае ведётся забор чистой воды из промывочной ёмкости.
- Промывка основного бака – кран 2 в положении «Промывка», кран 1 в положении «Промывка» (рис. 8). В этом случае ведётся забор чистой воды из промывочной ёмкости и подаётся на форсунки в баке.
- Работа с миксером – кран 2 в положении «Миксер включен», кран 1 в положении «Работа».
- Интенсивное перемешивание в основном баке - кран 2 в положении «Перемешивание», кран 1 в положении «Работа», в этом случае задействованы все гидромешалки.

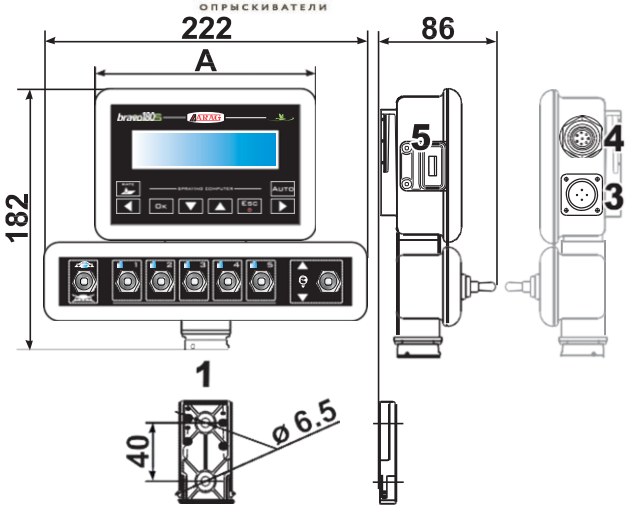
Рис. 9. Электромеханический регулятор-распределитель



1. Сервопривод основного клапана (G) включения/выключения регулятора; 2. Маховичок настройки предохранительного клапана; 3. Сервопривод регулировочного клапана (P); 4. Корпус напорного фильтра; 5. Расходомер (F); 6. Сервоприводы секционных клапанов (1,2,3,4,5); 7. Манометр; 8. Маховички кранов посекционной настройки расхода жидкости; 9. Кран самоочистки напорного фильтра; 10. Патрубок слива клапана «P»; 11. Патрубок подачи жидкости из нагнетательной ветви в регулятор.



1 Bravo 180S
2 Инструкция по эксплуатации
3 Токоподводящий кабель
4 Крепежный набор
5 Разъем питания
6 Провода для соединения с клапанами и датчиками
7 Индуктивный датчик скорости
8 Прокладки для разъемов клапанов



ПОЛ.	ТОЧКИ СОЕДИНЕНИЯ
1	Блок управления и датчики
2	Гидравлический блок
3	Питание
4	Дополнительные соединения
5	ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛЬ

Клавиши для контроля компьютера и стадиями опрыскивания

RATE Изменение значения выливаемой жидкости *	Пенный маркер СЛЕВА	OK Подтверждение данных	Уменьшение / просмотр данных	Увеличение / просмотр данных	ESC ON/OFF Выход со страницы изменения данных	Пенный маркер СПРАВА	AUTO Выливаемая жидкость Руч.реж. / Авт. реж.

Тумблеры для функционирования клапанов блока управления

Главный привод ON	Главный привод OFF	Секция открыта	Секция закрыта	Увеличение значения выливаемой жидкости*	Уменьшение значения выливаемой жидкости*

При включении компьютера (если глав. привод установлен в положение ON) появится сообщение Выкл. Глав.**:**
невозможно будет получить доступ ни к одной функции до тех пор, пока главный привод не будет помещен в положение OFF.



Рис. 10 Блок управления распылением Bravo 180 S/

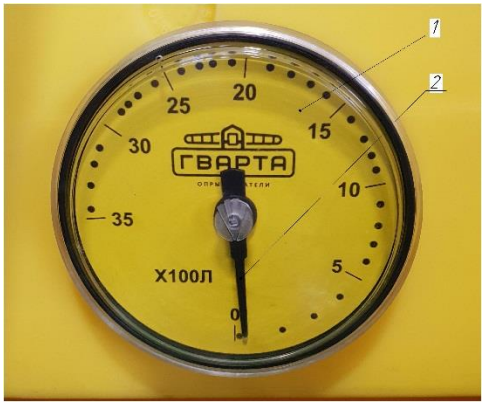
1. Тумблер включения / выключения основного клапана «G»; 2 тумблеры включения / выключения секционных клапанов; 3. Разъём кабеля; 4. Тумблер управления клапаном регулировки давления «Р»; 5 кнопка выбора нормы вылива; 6 дисплей; 7 кнопка подтверждения; 8 кнопка отмены; 9 кнопка переключения режимов работы системы; 10 кнопки выбора параметров.

- Перед настройкой регулятора, в блок управления «Bravo» вносим предварительные настройки (ширина захвата каждой секции, постоянная расходомера, постоянная колеса, ёмкость осн. бака, нормы вылива) – см. инструкцию к компьютерной системе. Настройка регулятора проводится при номинальных оборотах двигателя трактора следующим образом:

- На блоке управления системой распыления (см. инструкцию к компьютерной системе) включаем клапан «G» 1 (рис. 10) и все секционные клапаны 2, при этом клапан «Р» 3 рис. 9 максимально открыт, а все маховички 8 закрыты;
- Вращая маховичок 2 рис. 9 предохранительного клапана, в зависимости от материала распылителей, установленных на машине (пластик, высоколегированная сталь, металлокерамика), добиваемся максимально допустимого давления в системе (по показаниям манометра 7);
- Закрываем секционный клапан 6 рис. 9 тумлером 2 рис. 10, при этом давление в системе возрастёт (смотрим на манометр 7). Вращением маховичка 8 рис. 9 соответствующего клапана, добиваемся первоначального давления в системе. Открываем секционный клапан. Повторяем процедуру для остальных секционных клапанов;
- Закрываем секционные клапаны и начинаем поочерёдно их открывать, при этом контролируем расход жидкости через секции штанги (по дисплею блока управления). Если показания рознятся более чем на 5% - повторяем предыдущую процедуру.
- Инъектор готов к работе.

Все настройки регулятора производить на инъекторе, **предварительно промытом и заправленном водой.**

ВНИМАНИЕ: Во избежание выхода из строя электронных компонентов компьютерной системы, сварочные работы производить только после отключения всех электрических разъёмов.



5.1.5. Уровень раствора в баке контролируйте по шкале уровнемера, либо по показаниям компьютерной системы.

Рис. 11. Уровнемер механический.

Рис. 11. 1 –Шкала уровнемера;

2 – стрелка – указатель уровня.

Использование миксера

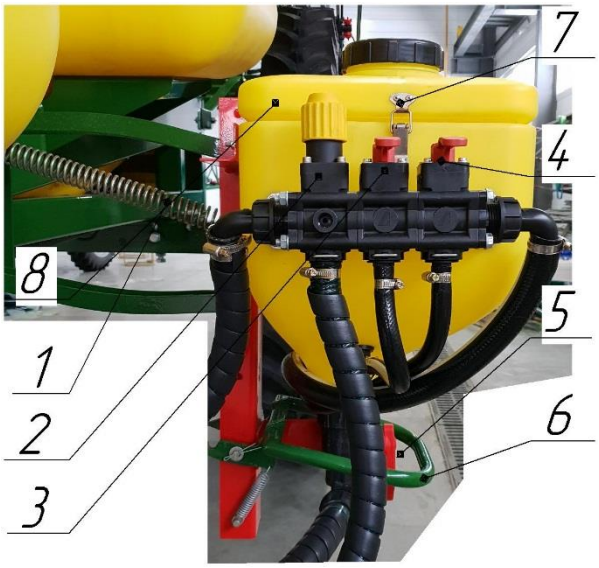


Рис. 12. Миксер.

1. Механизм откидывания миксера; 2 Регулятор миксера; 3 Клавиша ополаскивания стенок канистры/миксера; 4 Клавиша заполнения миксера; 5 Кран слива миксера; 6 Скоба откидывания миксера; 7 Защёлка крышки миксера; 8 Крышка миксера.

Для приготовления рабочей жидкости инъектор укомплектован миксером (рис. 12). Работа миксера проходит в следующей последовательности:

1. Обороты двигателя трактора 1000 – 1500 об/мин;
2. Приподняв скобу 6 (рис. 12), опускаем миксер в рабочее положение;

3. На панели кранов (рис. 8) устанавливаем кран 2 в положение «Работа миксера»;
4. С помощью клавиши 4 (рис. 12) немного(10 – 15% от объёма) заполняем миксер водой, закрываем клавишу 4;
5. Открываем крышку 8 (рис. 12) с помощью защёлки 7, заливаем (засыпаем) препарат, закрываем крышку;
6. С помощью клавиши 4 (рис. 12) заполняем (70 – 85% объёма) миксер, опускаем клавишу 4;
7. Открываем кран 5 (рис. 12), ждём опорожнения миксера, закрываем кран 5;
8. Открываем крышку 8 (рис. 12) с помощью защёлки 7, надеваем опорожнённую ёмкость из-под препарата (если позволяют размеры), и посредством клавиши 3, ополаскиваем ёмкость из-под препарата, закрываем крышку;
9. Открываем кран 5 (рис. 12), ждём опорожнения миксера, закрываем кран 5;
10. Закрываем защёлку 7 (рис. 12);
11. Поднимаем миксер в транспортное положение и фиксируем.
12. На панели кранов (рис. 8) устанавливаем кран 2 в положение «Работа».

- Если объём препарата не позволяет растворить его за один подход, то пункты 4 – 7 повторить нужное количество раз;
- Регулятор миксера нужен для корректировки скорости забора жидкости из миксера.

Работа ограничителя давления прижима

Система ограничения давления предназначена для регулировки и установки максимального давления рабочих органов инъектора на грунт. Для регулировки необходимо:

1. Открутить до конца против часовой стрелки винт регулятора (справа)
2. Завести трактор, включить ВОМ, установить номинальные обороты двигателя трактора.
3. Установить инъектор на поле, на котором планируется работа.
4. Установить штангу инъектора параллельно земле.
5. Опустить всю штангу инъектора до полного заглубления игл рабочих органов.
6. Закрутить винт регулятора по часовой стрелке до конца.



Давление, необходимое для полного заглубления игл может меняться в зависимости от влажности, температуры, обрабатываемой культуры. Рекомендуется производить настройку ограничителя давления прижима при переходе на другое поле, при смене погоды.

6. ДОСБОРКА И НАЛАДКА .

6.1. Инъектор отгружается изготовителем комплектно.

6.2. Проверьте комплектность узлов и агрегатов инъектора.

6.3. При необходимости, секции штанги и некоторые комплектующие отгружаются отдельно. Монтаж этих узлов не вызывает затруднений. Досборку проводите на ровной твердой площадке с помощью подъёмных средств с использованием инструмента, приложенного к трактору.

6.3.1. Закрепите на раме опорные колеса с требуемой колеей (если доставка производилась с демонтированными колёсами).

6.3.2. Раму установите на опору, зафиксируйте чекой, обеспечив горизонтальное положение.

6.4. Соедините вилку карданного вала со шлицевым валом насоса и зафиксируйте карданный вал в рабочем положении - цепочкой, зачаленной на раме, вторую цепочку, укрепленную на кожухе карданного вала, также закрепите, что исключит его проворачивание.

6.5. Присоедините машину к трактору.

6.6. Установите необходимую колею инъектора. Колея выбирается в зависимости от обрабатываемой культуры и измеряется по центрам покрышек колёс. На инъекторе колея может меняться от 1400 мм до 2100 мм. При различной ориентации колёсных дисков, относительно инъектора (выпуклостями вовнутрь/наружу), пределы регулировки следующие:

1. При установке дисков выпуклостями вовнутрь предел регулировки колеи 1800 – 2100 мм;
2. При установке дисков выпуклостями наружу предел регулировки колеи 1400 – 1800 мм;

Регулировка колеи производится следующим образом:

- Регулировка колеи должна проходить на ровной, твёрдой площадке;
- Все ёмкости должны быть опорожнены;
- Домкратом (уперев его в балку моста 1 (рис. 13)) поднимаем нужную сторону опрыскивателя так, чтобы колесо не соприкасалось с опорной поверхностью;
- Освобождаем полуось ступицы колеса путём отворачивания 4-х стопорных болтов с контргайками;
- Выдвигаем полуось на нужную величину;
- Фиксируем болтами полуось в нужном положении, **момент затяжки болтов 50 кг*м**;

! ВНИМАНИЕ: категорически запрещается превышать пределы регулировок колеи !

6.7. Переоборудуйте прицепное устройство трактора для работы с машинами, требующими привода от ВОМ и повышенной маневренности в соответствии с инструкцией по эксплуатации трактора.

6.8. Заблокируйте ограничительными цепями продольные тяги навески трактора от поперечных перемещений.

6.9. Подсоедините машину к прицепному устройству трактора, закрепите страховочную цепь.

6.10. Переведите опору дышла в транспортное положение и зафиксируйте ее.

6.11. Соедините рукавом гидросистемы высокого давления опрыскивателя и трактора. (если машина не оборудована автономной гидравлической системой).

6.12. Соедините карданный вал с ВОМ трактора, **установленного на частоту вращения 540 мин~[1]**. Закрепите шарниры карданными болтами. Вилки шарниров расположите в одной плоскости.

После установки карданного вала убедитесь, что отсутствуют упирание или размыкание элементов телескопического соединения карданного вала.

6.16. Произведите расстановку рабочих органов с необходимым интервалом междурядья. На данной машине возможны два варианта расстановки рабочих органов:

1) На междурядье 70 см (700 мм). При этой схеме расстановки будет задействовано 32 рабочих органа. На незадействованных модульных регуляторах необходимо установить положение «OFF» (как на изображении ниже) , отсоединить шланг, идущий на рабочий орган путем нажатия на торец цанговой муфты. Рабочая ширина захвата 10.8 м

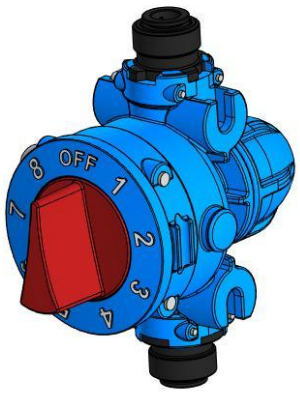
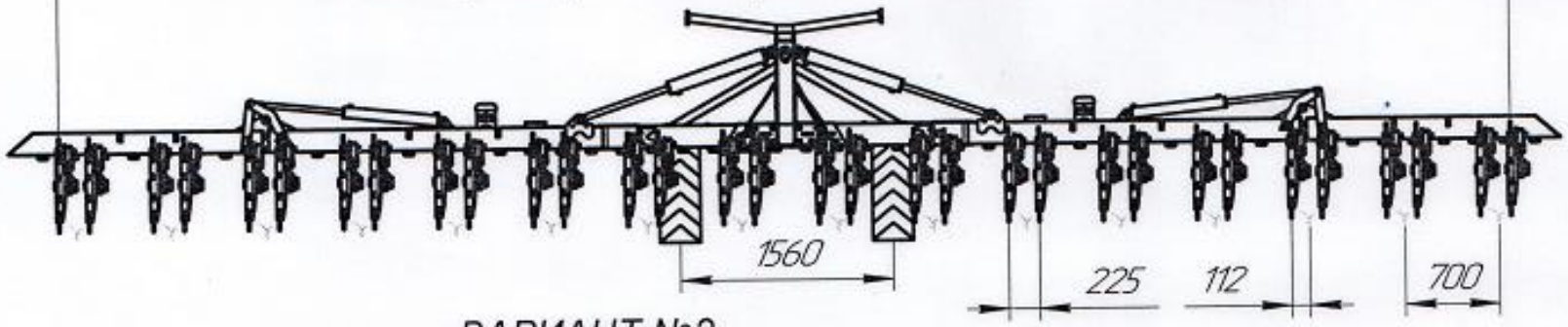


Схема расстановки рабочих органов для пропашных культур

10800

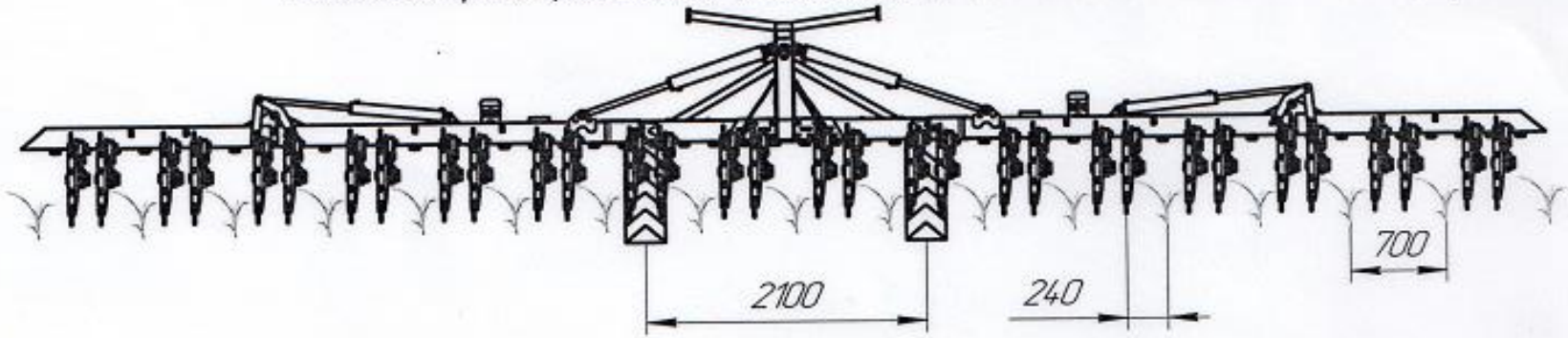
ВАРИАНТ №1

Ранняя фаза развития растений (Растение высотой 5-20 см)



ВАРИАНТ №2

Поздняя фаза развития растений (Растение высотой 20-40 см)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема расстановки рабочих органов для пропашных культур	Лист 1

Копировал Формат А4

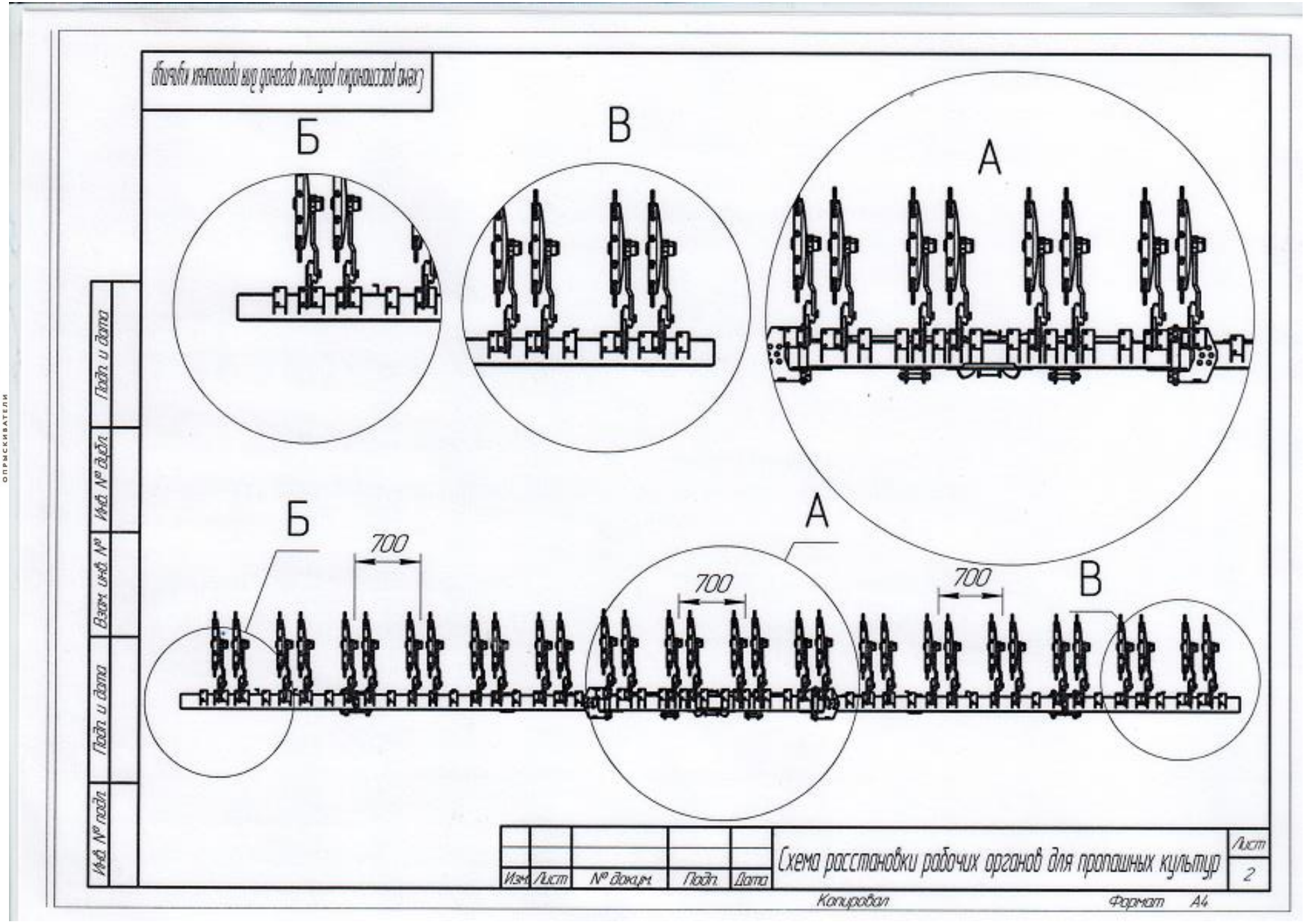
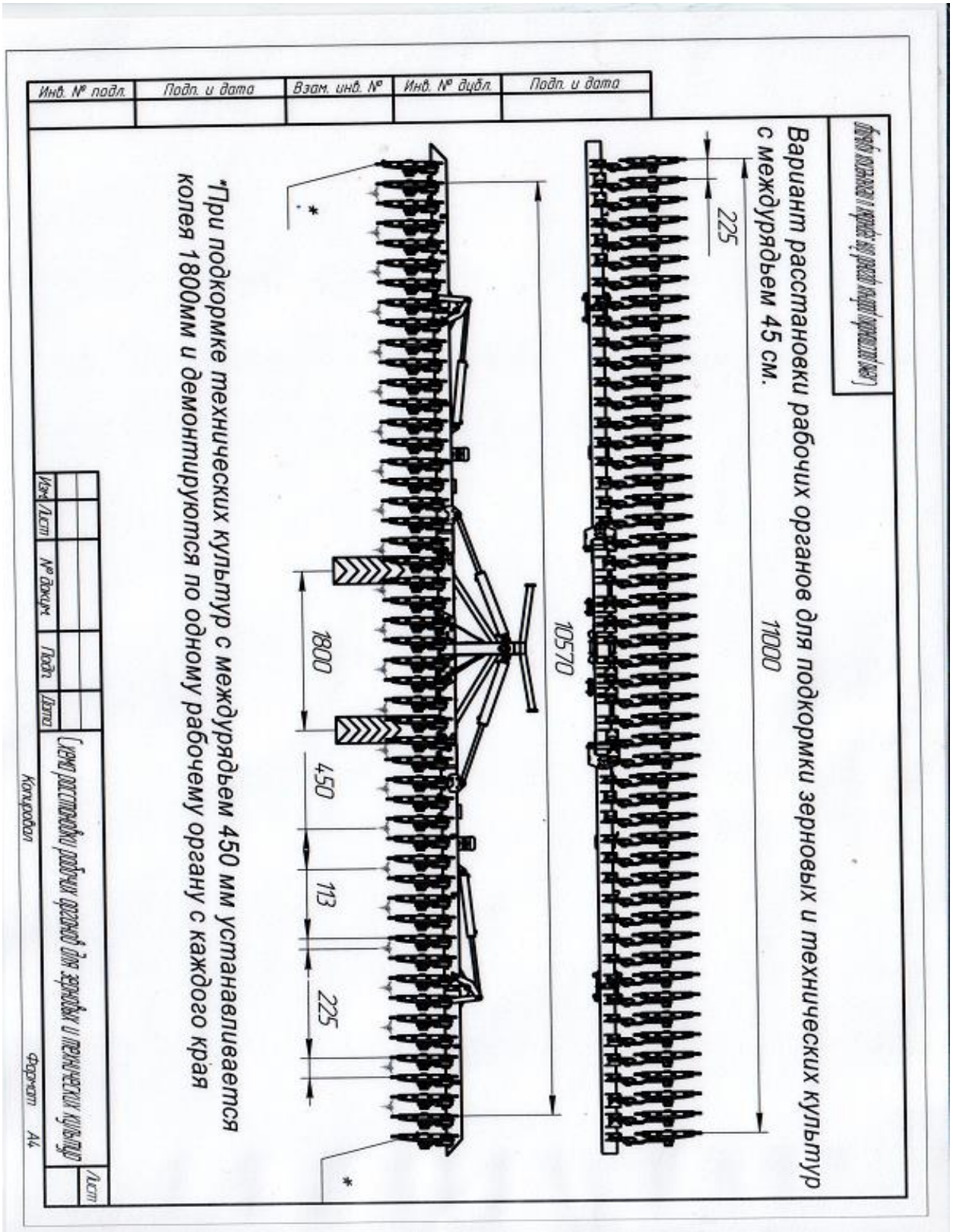


Схема расстановки рабочих органов для пропашных культур
Б
В
А
Б
700
А
700
700
В
Изм.
Лист
№ докум.
Подп.
Дата
Схема расстановки рабочих органов для пропашных культур
Лист
2
Копировал
Формат А4
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата

2) На междурядье 45см , 22,5см. (450 и 225 мм). При этой схеме расстановки рабочих органов будут задействованы все 50 рабочих органов. Рабочая ширина захвата – 11 м.

Внимание! На данной машине колея меняется бесступенчато в диапазоне 1400-2100 мм. Колея выбирается согласно агротехническим требованиям.



7. ОБКАТКА МАШИНЫ.

- Убедитесь, что машина собрана и присоединена правильно, все шланговые и болтовые соединения надежно затянуты. Проверьте наличие масла в насосе (мультипликаторе, маслобаке), убедитесь в наличии консистентной смазки во всех трущихся шарнирах и соединениях.
- Через систему экспресс - заправки залить в бак около 500 л воды.
- Проведите с помощью гидросистемы подъем/опускание штанги. Проведите несколько подъёмов/опусканий, складываний/раскладываний штанги в рабочее и транспортное положения.

Внимание: нельзя длительное время работать гидравликой при отсутствии жидкости в основном баке, возможен перегрев и преждевременный выход из строя мембран насоса системы распыления.

7.1. С пульта управления «Bravo» установите клапан управления потоком в положение полного слива, а клапан регулировки давления - в положение минимального давления. В данном положении подача раствора в нагнетательную коммуникацию штанги отключена, происходит полный слив жидкости в бак.

7.2 Плавно включите ВОМ трактора на пониженных оборотах двигателя. Проверьте работу машины без подачи жидкости через распылители. Убедитесь, что карданный вал, насос, регулятор- распределитель, всасывающая коммуникация работают нормально без нехарактерных шумов и стуков. Выключите ВОМ трактора.

7.3. Переключите клапан управления потоком на подачу раствора в секционные клапаны. С помощью клапанов откройте подачу жидкости к коллектору штанги.

7.4. Плавно включите ВОМ трактора, постепенно увеличивая обороты двигателя до номинального значения.

Установите давление в нагнетательной коммуникации до 5 Bar

- Обкатайте системы опрыскивателя в течение 3-5 минут.
- Убедитесь в отсутствии протекания жидкости в соединениях. Выключите ВОМ трактора. При необходимости подтяните хомуты и резьбовые соединения.

7.5. Обкатайте новую машину в полевых условиях с заправленным водой баком в течение 2 часов на разных режимах работы. Обкатка опрыскивателя является обязательной операцией перед пуском ее в эксплуатацию .

Недостаточная и некачественная обкатка приводит к сокращению срока службы машины.

7.6. После окончания обкатки произведите подтяжку резьбовых соединений. Убедитесь, что опрыскиватель находится в исправном состоянии и приступайте к его эксплуатации в рабочем режиме.

Внимание! Во избежание преждевременного выхода из строя узлов, агрегатов и получения максимального положительного эффекта от работы машины следует строго соблюдать ограничения:

1) **Обороты ВОМ не более 540 об/мин.**
2) **Предельная скорость работы – 8 км/ч**
3) **Норма вылива 150-600 л/га**

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

8.1. Своевременное и качественное проведение технического обслуживания позволяет выявить и устранить причины, вызывающие преждевременный износ и поломку его деталей, а также гарантировать безотказную работу в течение всего срока службы опрыскивателя.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация инъектора без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается. При эксплуатации установлены следующие виды технического обслуживания (ТО):

- ТО при подготовке к эксплутационной обкатке;

- ТО при эксплуатационной обкатке;

- ТО по окончании эксплуатационной обкатки;

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО);

- первое техническое обслуживание (ТО-1).

При кратковременном и длительном хранении инъектора установлены следующие виды ТО:

- ТО при подготовке к хранению;

- ТО при хранении;

- ТО при снятии с хранения.

8.2 ТО при эксплуатационной обкатке проводится перед началом эксплуатации нового опрыскивателя.

8.3. ЕТО производите ежедневно после окончания работы.

При работе нескольких смен - после окончания каждой второй смены, но не реже, чем через 12 часов работы. Работы, выполненные при ЕТО, указаны в табл. 3.

Таблица 3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения	Примечание
1. Очистите от пыли, грязи и остатков пестицидов наружные поверхности составляющих частей	Наличие грязи и налипание пестицидов не допускается.	Обтирочный материал, вода, сода	Не допускается применение бензина и других растворителей.
2. Залейте в бак 200л чистой воды и включите опрыскиватель для работы на перелив. Затем промойте систему при рабочем давлении, выливая воду через рабочие органы. Обратите внимание на герметичность соединений коммуникаций. При обнаружении течи уплотните соединения путем подтяжки крепежа. Остатки воды слейте.	Наличие течи в соединениях коммуникаций не допускается. Слив воды производится в специально отведенном месте.	Вода, комплект инструмента трактора.	Ежесменно
3. Проверьте комплектность и надежность крепления сборочных единиц	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте и надежно закреплены.	Комплект инструмента трактора	
4. Промойте заливной, всасывающий и нагнетательные фильтры		Вода. Комплект инструмента трактора	
5.Визуальный контроль на предмет подтекания рабочей жидкости и смазок	Подтекания не допускаются		

В связи с тем что рабочие жидкости (жидкие удобрения) агрессивно воздействуют на детали гидравлических систем (шланги, мембраны и клапана насоса, фильтра) необходимо после каждой смены выполнять промывку системы чистой водой. **Для этого необходимо:**

1.Влить в промывочный бак 200 мл. промывочного средства «Полидон Сервис»

2. Наполнить промывочный бак чистой водой

3. Перевести всасывающий кран (правый на панели) в режим «Промывка»

4. Перевести напорный кран (левый на панели) в режим «Работа»

4.Включить ВОМ 540 об/мин

5. На блоке управления Bravo 180 установить ручной режим, включить систему распыления и промыть систему распыления водой из промывочного бака. Каждый рабочий орган необходимо провернуть так, чтобы из каждой иглы произошел вылив чистой воды.

6. После промывки системы распыления необходимо омыть стенки бака. Для этого напорный кран (левый на панели) перевести в режим «Промывка», подождать 30 секунд.

7. Слить остатки жидкости из бака в специально отведенном для этого месте через сливной кран под емкостью.

8.5. ТО-1 следует проводить через каждые 60 часов работы. В зависимости от условий эксплуатации допускается отклонение фактической периодичности до 20%. Работы, выполняемые при ТО-1, указанны в табл. 4.

Перечень работ, выполняемых при ТО-1

Таблица 4

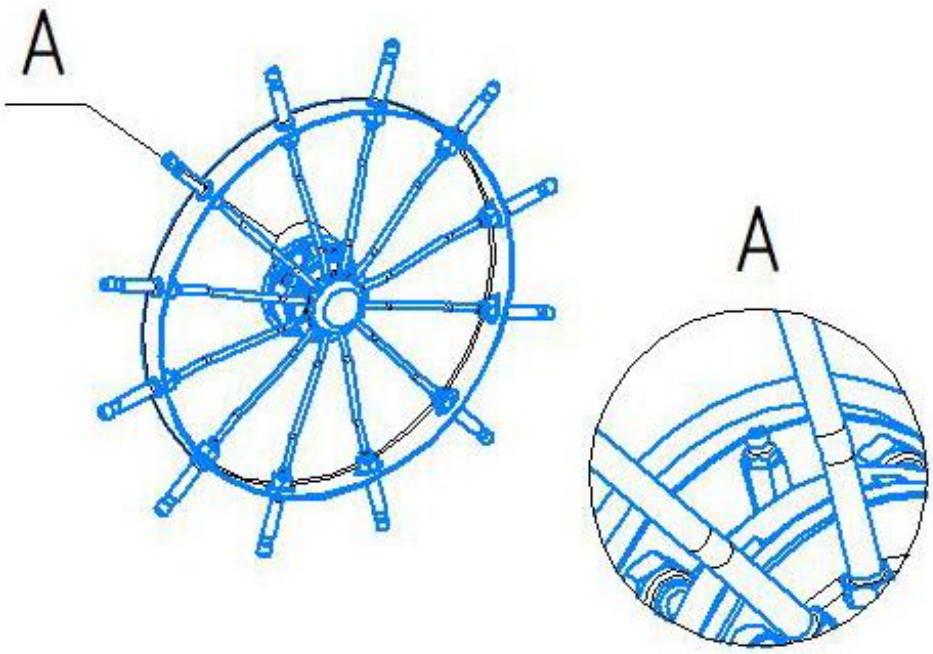
Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения	Примечание
1. Очистите от пыли, грязи и остатков пестицидов наружные поверхности составляющих	Наличие грязи и налипание пестицидов не допускается	Обтирочный материал, вода	Не допускается применение бензина и других растворителей

2. Залейте в бак 200л чистой воды и включите систему для работы на перелив. Затем промойте систему при рабочем давлении, выливая воду через рабочие органы. Обратите внимание на герметичность соединений коммуникаций. При обнаружении течи уплотните соединения путем подтяжки крепежа. Остатки воды слейте**.**	Наличие течи в соединениях коммуникаций не допускается. Слив производите в специально отведенном месте.	Комплект инструмента.	
3. Проверьте комплектность, техническое состояние и надежность крепления сборочных единиц. Выявленные дефекты и неисправности устраните.	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены.	Комплект инструмента.	
4. Проверьте наличие масла в насосе, гидробаке, мультипликаторе. При необходимости долейте масло до нормы.	Следы подтеканий не допускаются.		
5. Смажьте все пресс – маслёнки.	С мест трения удалить следы старой смазки.	Обтирочный материал, смазка	
6. Проверить давление в пневмодемпфере насоса.	Должно быть равно половине рабочего давления в системе.		
7. Смазать пустые полости цилиндров качания, путём 2 – 3 кратного подъёма/опускания крыльев штанги.			

8.6 Техническое обслуживание рабочих органов (рабочее колесо)

- Ежесменно осуществлять визуальный контроль на предмет утечки рабочей жидкости.

- Смазывать рабочий орган через пресс-масленку при помощи нагнетателя смазки (см. рис.)



Периодичность смазки рабочих органов:

- 0 га – Первичная смазка на заводе. Рабочий орган наполняется смазкой при производстве.

- 200 га

-через 300 га

-каждые 500 га

Внимание! Смазку нагнетать до момента появления ее из стыка корпуса ступицы и оси со стороны крепления ступицы к пружине. Излишки смазки удалить.
Вскрытие и любое техническое вмешательство в ступицу рабочего органа осуществляется сервисной службой!

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

9.1. Хранение производите согласно ГОСТ 7751.

Установлены следующие виды хранения:

-кратковременное - если перерыв в использовании составляет от 10 дней до 2-х месяцев;

- длительное - если перерыв в использовании продолжается более 2-х месяцев;

9.2. инъектор храните на ровной твердой площадке в закрытом помещении. Допускается хранение опрыскивателя под навесом или на открытой оборудованной площадке при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения (электронные блоки управления гидравликой, системой распыления, навигации, освещением). После установки инъектора на хранение, а также при снятии его с хранения оформляйте приемо-сдаточный акт или производите запись в специальном журнале.

9.3. Состояние инъектора при хранении в закрытом помещении проверяйте через каждые два месяца, а при хранении на открытом воздухе - ежемесячно. Результаты периодических проверок оформляйте записями в журнале.

9.4. ТО при хранении выполняйте в полном объёме согласно подразделу «ТО при постановке на хранение».

9.5. Работы, связанные с хранением, производите под руководством лица, ответственного за хранение.

9.6 Подготовка инъектора к зимнему хранению

Обычно рабочий сезон для инъектора начинается весной и завершается поздней осенью. Чтобы все его агрегаты исправно работали, нужно после каждого внесения промывать систему подачи жидких удобрений и в конце сезона консервировать для зимнего хранения. Лучше всего хранить его в помещении или хотя бы под навесом.

Промывка после работы важна потому, что используемые в сельском хозяйстве вещества химически агрессивны к оснастке (особенно бетаналы и жидкие удобрения). Но даже если оснастка из нержавеющей стали и химически инертного пластика остается вторая проблема – разложение удобрения в растворе с образованием трудноудаляемых отложений в системе. Гораздо проще предотвратить появление осадка, чем удалять его уже после появления.

Таким образом, регулярно очищая инъектор во время рабочего сезона, вы продлеваете срок его службы.

Поздняя осень это уже время для подготовки инъектора к зимнему хранению, ремонта или профилактического обслуживания.

Как подготовить инъектор к зимнему хранению

- Обязательно проводится осмотр всех коммуникаций и шлангов на предмет обрывов, пережимов, иных повреждений.
- Производится проверка качества масла в насосе
- Следует проверить корпус – за рабочий сезон на нем могли появиться сколы, трещины. Их следует зачистить и закрасить.
- Следует проверить фильтры для жидких удобрений.
- Поизвести консервацию опрыскивателя на зиму.

Если планируется отмывать наружные агрегаты с помощью аппарата высокого давления, снимите электронные компоненты, провода. Даже если они и рассчитаны на дождь, подача воды под давлением может навредить им.

Начинается консервация на зиму с промывки системы подачи рабочей жидкости. Далее подготовка инъектора к зиме осуществляется при помощи антифриза.

Консервация опрыскивателя на зиму с помощью антифриза

1. Слейте всю воду (если это не вода, то сначала промойте всю систему), насколько это позволит сделать штатный насос.
2. Приготовьте 50 л антифриза, с более высокой концентрацией, чем это обычно нужно.
3. Залейте этот раствор в систему.
4. Включите систему подачи жидкости и дождитесь выхода раствора из игл рабочих органов.

После контакта с остатками воды в системе, концентрация антифриза дойдет до рабочего значения. Если опрыскиватель был хорошо отмыт, то весной можно слить этот антифриз для повторного использования.

Как отдельный плюс можно отметить благотворное влияние антифриза на резиновые компоненты системы.

Что еще стоит сделать для подготовки инъектора к зимнему хранению:

- Поменяйте масло в насосе, одновременно можно проверить необходимость замены мембраны насоса.
- Проведите защиту цепей, направляющих скольжения и других узлов, могущих пострадать от коррозии спреем и другими спецсредствами.
- Если есть возможность, разгрузите колеса инъектора, поставив его на козлы.

Качественно выполненная подготовка опрыскивателя к зимнему сезону не только гарантирует его сохранность, но и упрощает ввод в эксплуатацию весной.

9.7. Доставьте машину на место хранения, произведите смазку пресс - маслёнок.

9.8. Снимите карданную передачу, промойте неокрашенные части промывочной жидкостью и проведите смазку подшипников крестовин, телескопической части;

9.9. Электронные блоки управления должны храниться в сухом помещении с положительной температурой.

Содержание и порядок проведения работ технического обслуживания при хранении.

Техническое обслуживание в период хранения проводится путем проверки состояния машины и устранения обнаруженных недостатков не реже одного раза в два месяца. Результаты осмотра оформляются записями в журнале или актом.

Содержание и порядок проведения работ технического обслуживания при снятии с хранения.

Накачайте шины ходовых колес и снимите машину с подставок. Удалите защитную смазку. Получите со склада электронные блоки управления и смонтируйте их на опрыскиватель. Проверьте надежность крепление сборочных единиц и состояние окраски.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

10.1. К работе с инъектором допускаются рабочие (механизаторы), прошедшие специальную подготовку и знающие требования инструкции по эксплуатации, "Санитарных правил по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве" (Москва, 1974 г.), «Инструкции по технике безопасности при хранении, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве (Москва, Агропромиздат, 1985 г.) и "Санитарных правил по хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве № 1049-73.

10.2. Лица, допущенные к работе , должны пройти медицинский осмотр. Не допускаются к работе лица с открытыми ранами, с хроническими заболеваниями органов дыхания, зрения, кожи, склонные к аллергическим заболеваниям.

10.3. Лица, систематически работающие с внесением удобрений и пестицидов, должны подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев.

10.4. Все работы по защите растений осуществлять под руководством агронома.

10.5. Соблюдайте правила личной гигиены: руки перед работой смазывайте защитным кремом, после окончания работы мойте тело водой с мылом. **Во время работы не принимайте пищу и не курите.**

Принимайте пищу в специально отведенном месте, удаленном от места работы на расстояние не менее 100 м от места обработки. Перед едой снимите спецодежду, вымойте руки и лицо.

10.6. Лица, работающие с инъектором, должны быть обеспечены комплектом индивидуальных защитных средств (спецодежда, спец.обувь, респиратор, резиновые перчатки, резиновый фартук), подтверждённых соответствующим сертификатом. Защитные средства подбирайте по размерам с учетом применяемых препаратов и характера работы.

10.7. Ежедневно, по окончании работы, защитные средства снимайте, очищайте и вывешивайте для проветривания и просушивания на открытом воздухе в течение 8...12 часов. Кроме того, спецодежду подвергайте периодической стирке по мере ее загрязнения, но не реже, чем через 6 рабочих смен.

10.8. Бачок для воды заполняйте чистой водой, предназначенной только для мытья рук и лица. **Использовать бачок для питьевой воды или других целей запрещается.**

10.9. Рабочий раствор для инъектора готовьте не ближе 50 м от колодцев или других источников, используемых для питья.

10.10. Употребляйте в пищу плоды и овощи с обработанных раствором участков только через определённый срок - в зависимости от применяемого химиката.

10.11. Присоединение инъектора к трактору и монтажные работы производите вдвоём с помощью вспомогательного рабочего.

10.12. Осмотр, регулировку и уход за инъектором осуществляйте при установленной в вертикальное положение зафиксированной подставке и при выключенных двигателе и ВОМ трактора.

10.13. Техническое обслуживание, монтаж и хранение производите на горизонтальном твердом покрытии.

10.14. При монтаже/демонтаже тяжеловесных узлов (бак, рама, штанга, насос) используйте имеющиеся в наличии подъемные средства, соответствующей грузоподъёмности.

10.15. Складывание или раскладывание штанги, а также развороты агрегата с разложенной штангой производите, убедившись в отсутствии вблизи людей или препятствий.

10.16. При транспортировании инъектора со сложенной штангой уложите секции на ложементы.

10.17. При вращении карданного вала его кожух закрепите цепью к трактору, он не должен вращаться.

10.19. Во время работы соблюдайте меры личной безопасности; не допускайте попадания пестицидов и удобрений на одежду, обувь и открытые части тела. При обнаружении ядохимикатов на коже, глазах, слизистой оболочке рта и носа немедленно промойте эти места чистой водой. В тяжелых случаях немедленно обратитесь к врачу или фельдшеру. В местах работы храните аптечку первой доврачебной помощи, укомплектованную согласно приложению «Санитарных правил по хранению, транспортировки».

10.20. Промывку коммуникаций, распылителей и настройку машины на заданный режим производите только водой на отведенных для этого местах.

10.21. Транспортирование инъектора по дорогам общего пользования производите при пустом баке в соответствии с "Правилами дорожного движения".

10.22. Переезды через бугры, канавы и другие препятствия выполняйте под прямым углом на малой скорости, а также поперек крутых склонов через канавы, бугры и другие препятствия для предотвращения опрокидывания агрегата. Максимальная глубина выемки и высота выступов - не более 0,3 м.

10.23. При обслуживании, и поставке машины на хранение строго соблюдайте правила противопожарной безопасности и гигиены труда при работе с легковоспламеняющимися материалами.

ВНИМАНИЕ! Во избежание опрокидывания машины- производить отсоединение от трактора только на ровной твердой площадке и со сложенной штангой.

<u>Важно!</u> Запрещено снимать грузы-противовесы на дышле инъектора т.к. это может привести к опрокидыванию машины.

11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **работа агрегата на склонах более 6 град;**
- **допускать к работе лиц, моложе 18 лет, беременных женщин и кормящих матерей;**
- **пользоваться открытым огнем возле хранилищ, цистерн и бачков с ядохимикатами;**
- **размещать инъектор с заполненным баком возле мест с открытым огнем;**
- **присутствие посторонних лиц во время работы, не занятых непосредственно с работой по внесению пестицидов и удобрений;**
- **транспортировка опрыскивателя с заполненным или частично заполненным баком;**
- **работать с трактором, имеющим поврежденные стекла кабины;**
- **работать с трактором, имеющим неисправную тормозную систему;**
- **смазывать механизмы во время работы, производить какие-либо ремонты и прикасаться к вращающимся деталям;**
- **пасти скот на обработанных ядохимикатами участках;**
- **использовать в хозяйственных целях баки, ведра, бачки и другую тару из-под ядохимикатов; заправлять инъектор водой из колодцев и водоемов;**
- **хранить сцец. одежду на дому и в помещениях, не предназначенных для этой цели.**
- **очищать распылители твердыми предметами;**
- **промывать систему коммуникаций вблизи водоемов;**
- **работать без присоединения страховочной цепи к трактору;**
- **проводить какие-либо работы с колесами без установки домкратов;**
- **оставлять без надзора заправленный бак и тару, в которых находятся пестициды и их растворы;**
- **работать с поврежденными шлангами и негерметичными соединениями опрыскивателя;**
- **отсоединять инъектор от трактора без установки зафиксированной чекой опоры.**
- **снимать гидравлические шланги от гидроцилиндра подъема не установив опору под подвижную рамку.**

Более подробные разъяснения о мерах предосторожности при работе должен давать специалист, руководящий инъектором на месте работ.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Почвенный инъектор серии «Гварта Интеграл» ИП-3700/11 МК_____/_____

соответствует ТУ 4734-003-14971292-2019
и признан годным для эксплуатации.

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

Инженер ОТК _____ (_____)

(подпись)

м.п.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие почвенного инъектора ТУ 4734-003-14971292-2019
при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в ТУ. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента поставки или ввода в эксплуатацию (при наличии акта ввода в эксплуатацию, подписанного обеими сторонами), но не позднее 6 месяцев после поставки.
12.2. Удовлетворение претензий потребителя по качеству изготовителя производится в установленном порядке.
12.3 Гарантия не распространяется на:

- Резинотехнические изделия (Шланги, фитинги),расходные материалы (Хомуты, фильтрующие элементы), сменные детали трения и уплотнения рабочих органов.

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

14.1. Транспортирование должно производиться железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этих видов транспорта.

14.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 8 по ГОСТ 15150-69.

14. ПРИЛОЖЕНИЕ.

Таблица П 1

Таблица смазки

Наименование Сборочных единиц	Количество точек и объем их заправки, л	Марки масел, заправляемых в объем	
		основные	заменители
Насос ZETA 230	1/2.5	SAE 15W30	
Соединения секций штанги	29/0,05	Графитовая смазка Гост 3333	Литол 24 ГОСТ 21150
Подшипники шарнира карданной передачи	2/0,05	Литол 24 ГОСТ 21150	Солидол «Ж» Гост 1033
Втулка шлицевого вала карданной передачи	1/0.15	Солидол «Ж» Гост 1033	Солидол «С» Гост 4366
Подшипники ступиц ходовых колес	2/1,4	Литол 24 ГОСТ 21150	Солидол «Ж» Гост 1033
Маслобак	1/40	МГЕ 46В	МГЕ 46
Ступица рабочего колеса инъектора	50/0,4	AIMOL Grease lithium complex EP2 BLUE	-
Мультипликатор	1/0,06	SAE 75W90	Тад 17

Перечень масел допустимых для насоса:
AGIP F.1 Supermotoroil 15W-40
BP Vanellus C 15W-40
CASTROL GTX 15W-40
ESSO Uniflo 15W-40
MOBILSuper M 15W-40
SHELL Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

Лист регистрации изменений

Указания по постановке инъектора на хранение
Обычно рабочий сезон для инъектора начинается весной и завершается поздней осенью. Чтобы все его агрегаты исправно работали, нужно после каждого внесения промывать систему подачи жидких удобрений и в конце сезона консервировать инъектор для зимнего хранения. Лучше всего хранить его в помещении или под навесом.
Промывка инъектора после работы важна потому, что используемые в сельском хозяйстве вещества химически агрессивны к компонентам инъектора (особенно бетаналы и жидкие удобрения). Но даже если компоненты из нержавеющей стали и химически инертного пластика, остается вторая проблема – разложение удобрения в растворе с образованием трудноудаляемых отложений в системе. Гораздо проще предотвратить появление осадка, чем удалять его уже после появления.
Методика ежесменной промывки инъектора:
-После завершения рабочей смены во избежание ожогов растений необходимо выбрать площадку для промывки на достаточно удаленном расстоянии от поля.
-Очистить рабочие органы инъектора от комьев почвы на иглах
-Провести визуальный осмотр на предмет наличия утечек, порывов, повреждений.
-Очистить все фильтрующие элементы
-Наполнить промывочный бак чистой водой V=300 л.
-На панели управления перевести кран 1 в положение «Промывка», кран 2 в положение «Промывка» (См. рис. 1). Включить ВОМ трактора, установить номинальную частоту вращения двигателя трактора. В течение 30 секунд происходит омывание внутренних стенок емкости.
- Отключить ВОМ трактора, перевести кран 2 в положение «Работа». Блок управления системой распыление перевести в ручной режим. Включить ВОМ трактора, установить давление в системе 5 Bar. Через отверстия игл на рабочих органах начнётся вылив чистой воды. Во время вылива чистой воды необходимо провернуть каждый рабочий орган на 360 градусов. Выливать чистую воду до опустошения промывочного бака.
-Забитые почвой иглы необходимо очистить тонким острым предметом (например шилом)
-Остатки жидкости из основного бака необходимо слить через сливной кран, установленный в нижней части емкости

Таким образом, регулярно очищая инъектор во время рабочего сезона, вы продлеваете срок его службы.
Поздняя осень это уже время для подготовки инъектора к зимнему хранению, ремонта или профилактического обслуживания.
Методика постановки инъектора на зимнее хранение.
-Для постановки инъектора на зимнее хранение необходимо провести операцию ежесменной промывки, но с большим объемом воды. Необходимо залить в основной бак 2000 л. Чистой воды и добавить средство для нейтрализации пестицидов и промывки сельхоз машин. Через рабочие органы в механическом режиме опустошить основной бак.
-Слить воду из всех фильтров, фильтрующие элементы очистить.
-Отсоединить заборный шланг насоса от емкости, слить с него остатки воды.
-Слить с коллекторов насоса воду, открутив сливные пробки снизу, вручную провернуть насос за вал на несколько оборотов для полного слива воды.
-От регулятора давления отсоединить все подходящие к нему шланги и продуть их сжатым воздухом. Открутить нижнюю колбу напорного фильтра регулятора давления
- Сжатым воздухом продуть все магистральные шланги, при этом вращая рабочие органы для полного удаления жидкости из узлов уплотнения.
-Открытые поверхности штоков цилиндров обработать водоотталкивающей смазкой
-Все точки смазки шарниров металлоконструкции и рабочих органов необходимо наполнить смазкой.
По возможности разгрузить ходовые колеса, поставив инъектор на козлы и защитить шины от воздействия ультрафиолетового излучения.
- Все манометры, блоки управления гидравликой, распылением, освещением необходимо отсоединить и сдать на хранение в сухой и теплый склад.
Качественно выполненная подготовка инъектора к зимнему сезону не только гарантирует его сохранность, но и упрощает ввод в эксплуатацию весной

ГРУППА КОМПАНИЙ
АГРОТЕХ-ГАРАНТ

г. Воронеж

Тел. +7(473) 212-02-02

E-mail: info@gvarta.com

Филиалы:

Агротех-Гарант г. Белгород

Тел. +7(4722) 30-07-80

Агротех-Гарант г. Тамбов

Тел. +7(4752) 47-49-36

Агротех-Гарант г. Липецк

Тел. +7(4742) 70-39-13

Дилеры:

ООО «РОСАГРОМАШ»

Ставропольский край

Тел. +7(962) 441-77-27,

+7(962) 441-77-42

ООО «АгроКапитал»

Краснодарский край

Тел. +7(918) 999-91-38,

+7(918) 999-91-48

ООО «Лидер СД»

Курская область

Тел. +7 (4712) 38-56-7

ООО «АгроТехника»

Волгоградская и Самарская области

Тел. +7(8443) 210-450

ООО «АгроМан»

Кемеровская область

Тел. +7(3842) 44-66-30

www.gvarta.com