«ПРОМАР»
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН
ЗЛОТКИ 49А, 07-140 САДОВНЕ
ТЕЛ. 025 791 92 82, 502 362 842, 506 205 137

РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ УДОБРЕНИЙ НАВЕСНОЙ

NO 14/5 – (600L)
NO14/6 – 800L)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
КАТАЛОГ ЗАМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ
ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВСТУПЛЕНИЕ ---------- 2
2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ---------- 2
3. ПРИМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ БЕЗОПАСНОСТИ ---------- 3
3.1. Предусматриваемые опасности при эксплуатации разбрасывателя ---------- 3
3.2. Остаточные элементы риска ----------3
3.3. Общие правила безопасности ----------3
3.4. Знаки безопасности и надписи ---------- 6
4. ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ----------8
4.1. Общая информация ---------- 8
4.2. Устройство и работа машины ---------- 8
4.3. Техническая характеристика ---------- 9
4.4. Оборудование и принадлежности ---------- 10
4.5. Подготовка трактора к работе ---------- 10
4.6. Подготовка разбрасывателя к работе ----------11
4.7. Навешивание разбрасывателя на тракторе ----------11
4.8. Заполнение резервуара ---------- 11
4.9. Правила регулировки разбрасывателя ----------12
5. РАБОТА РАЗБРАСЫВАТЕЛЕМ ---------- ----------16
6. РАБОТА С УДОБРЕНИЯМИ ----------16
6.1. Размешивание удобрений ----------16
6.2. Безопасная работа с удобрениями ----------18
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ----------19
7.1. Обслуживание после окончания работы ----------19
7.2. Обслуживание после окончания сезона ----------19
7.3. Инструкция по смазке ----------19
7.4. Неисправности и способы их устранения ----------20
8. ТРАНСПОРТИРОВКА ----------20
9. ХРАНЕНИЕ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ---------- 21
10. ДЕМОНТАЖ ----------21
11. ЛИКВИДАЦИЯ ----------22
12. КАТАЛОГ ЗАМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ ----------22
13. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА ----------25

1. ВСТУПЛЕНИЕ

Настоящая инструкция по обслуживанию прилагается к каждой машине с целью ознакомления с устройством, обслуживанием и регулировкой разбрасывателя. Кроме того, она преследует цель предостеречь о существующих или возможных опасностях. Инструкция также содержит информацию, касающуюся подготовки к перевозке по общественным дорогам. Строгое соблюдение рекомендаций, содержащихся в инструкции, обеспечит продолжительную и безаварийную работу, будет способствовать снижению расходов на эксплуатацию машины.

Отдельные разделы инструкции (согласно содержанию) подробно освещают соответствующие вопросы. Если в инструкции встречается информация, непонятная для пользователя, он может получить подробные объяснения, написав по адресу производителя (адрес находится на обложке) – в таком случае следует указать: точный адрес покупателя машины, индекс машины, заводской номер, год выпуска машины.

В инструкции для подчеркивания важности информации и потенциальной опасности используется предупредительный символ вместе с описанием:

⚠	**ЕСЛИ ВИДИШЬ ЭТОТ СИМВОЛ, ОПАСАЙСЯ ОПАСНОСТИ И ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ И ИНФОРМИТУЙ ОБ ЭТОМ ДРУГИХ ОПЕРАТОРОВ.**

Разбрасыватель имеет щиток, расположенный в передней части рамы с левой стороны. На нем размещены основные данные, предназначенные для идентификации машины: наименование производителя, индекс машины, заводской номер, год выпуска.

Правила гарантийной процедуры и вытекающие из них права указаны в гарантийной карте, являющейся неотъемлемой частью настоящей разработки.

Используемые в инструкции по обслуживанию определения: левая сторона, правая сторона, передняя часть, задняя часть – относятся к положению наблюдателя, который обращен лицом в соответствии с направлением движения машины.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ МАШИНЫ.

Рекомендуется, чтобы поставщик машин, как новых, так и бывших в употреблении, сохранил подписанное покупателем подтверждение о получении инструкции вместе с машиной.

2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ

Навесной разбрасыватель удобрений предназначен исключительно для работы в сельском хозяйстве или подобных работ. Использование его для других целей будет расцениваться как эксплуатация, не соответствующая назначению. Выполнение требований, касающихся использования машины, касающихся обслуживания и ремонта в соответствии с рекомендациями производителя и строгое их соблюдение является условием эксплуатации в соответствии с назначением.

Машина должна эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться исключительно лицами, ознакомленными с ее подробными характеристиками и ознакомленными с правилами поведения в сфере безопасности.

Правила, касающиеся предотвращения несчастных случаев и все основные правила в сфере безопасности и охраны труда, а также правила дорожного движения должны всегда соблюдаться.

Произвольные изменения, внесенные в машину без согласия производителя, освобождают производителя от ответственности за возникшие повреждения или

ущерб, а также являются причиной утраты гарантии.
Навесной разбрасыватель удобрений предназначен для поверхностного разбрасывания минеральных гранулированных удобрений на возделываемых полях, лугах, стерне и пастбищах. Разбрасыватель является машиной, навешиваемой на трехточечной навесной системе и работающей от вала отбора мощности трактора.
Принимая во внимание токсичное воздействие минеральных удобрений во время эксплуатации и обслуживания разбрасывателя, следует строго соблюдать основные правила безопасности и гигиены труда.

3. ПРИМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.3. Предусматриваемые опасности при эксплуатации разбрасывателя

Используя разбрасыватель в соответствии с назначением, можно предусмотреть некоторые опасности для жизни и здоровья человека. Чтобы избежать возникающих опасностей, следует подробно ознакомиться с правилами эксплуатации и обслуживания разбрасывателя. Следует обратить особое внимание на узлы разбрасывателя и ситуации, создающие опасность для оператора и посторонних лиц:
- вращающийся карданно-телескопический вал,
- вращающиеся разбрасывающие диски,
- вращающиеся приводные узлы,
- опасность, возникающая в результате выбрасывания диском разбрасывателя минеральных удобрений,
- опасность, возникающая в результате потери устойчивости,
- опасность, возникающая от контакта с минеральными удобрениями, применяемыми при разбрасывании,
- опасность, возникающая от игнорирования применения средств личной защиты.

3.2. Остаточные элементы риска

Фирма **«ПРОМАР»** принимает на себя ответственность за стандарт и конструкцию, с целью избегания опасности, но, несмотря на это, некоторых элементов риска во время работы разбрасывателя нельзя избежать.
Остаточный риск возникает в результате неправильного поведения лица, обслуживающего разбрасыватель.

1. Опасность цепляния или травмирования выступающими деталями разбрасывателя во время загрузки резервуара или во время работы. Перед началом вышеуказанных действий следует убедиться, что вблизи нет посторонних лиц.

2. Опасность сдавливания во время подъема и опускания разбрасывателя. Соблюдай особую осторожность во время выполнения этих действий, проверь, не находятся ли люди в радиусе действия разбрасывателя.

3. Опасность втягивания или захватывания вращающимися деталями привода. Соблюдай особую осторожность во время, когда вращающиеся детали находятся в движении. Оператор и посторонние лица не должны приближаться к машине во время ее работы.

4. Опасность выбрасывания разбрасывателем удобрений во время работы. Соблюдай особую осторожность во время работы разбрасывателем. Оператор и посторонние лица, особенно дети, не должны приближаться к машине во время ее работы.

Соблюдай безопасное расстояние от работающей машины.

5. Опасность потери устойчивости. Во время наполнения резервуара разбрасыватель должен быть соединен с трактором. На время стоянки и хранения разбрасыватель следует установить на прочном и горизонтальном основании. Агрегатировать разбрасыватель с рекомендуемыми тракторами.

6. Опасность, вызванная контактом или вдыханием вредных веществ. Во время обслуживания и работы разбрасывателем применяй рекомендованные средства личной защиты. Оператор и посторонние лица не должны приближаться к машине во время ее работы.

3.3. Общие правила безопасности

Причиной большинства несчастных случаев, которые случаются во время работы, обслуживания и транспортировки является несоблюдение основных правил безопасности. В связи с этим необходимо, чтобы каждое лицо, имеющее дело с этим разбрасывателем удобрений точно соблюдало нижеуказанные правила безопасности работы:
- обслуживание и пользование разбрасывателя удобрений может быть поручено лицу, имеющему соответствующую квалификацию, разрешающую управление сельскохозяйственными тракторами, и ознакомленному с настоящей инструкцией по обслуживанию,
- перед использованием разбрасывателя следует обратить внимание на его техническое состояние, способ крепления отдельных механизмов, особенно деталей приводной системы и рабочих узлов,
- нельзя работать машиной, которая не вполне исправна,
- ослабленные детали следует подтянуть, а поврежденные безотлагательно заменить новыми,
- в случае необходимости ремонта следует использовать только оригинальные запасные детали, а ремонтные работы должно выполнять лицо с соответствующей квалификацией,
- все предохранительные кожухи должны быть смонтированы и не повреждены,
- во время работы разбрасывателем необходимо использовать защитную одежду,
- трактор, агрегатированный с разбрасывателем, должен быть оборудован кабиной,
- машину можно включать только в рабочем положении, убедившись, что в радиусе 50 м нет людей или животных,
- работа разбрасывателем может выполняться только при номинальной скорости вращения ВОМ трактора, т.е. 540 обор./мин. Нельзя превышать 600 обор./мин.,
- в случае какой-либо аварии следует немедленно выключить привод, передаваемый от трактора.
- следует применять тип вала, указанный производителем в настоящей инструкции по обслуживанию,
- нельзя работать с карданно-телескопическим валом, поврежденным (согнутым, с заедающими шарнирами и т.п.) или некомплектным,
- разбрасыватель необходимо агрегатировать с трактором, указанным в технической характеристике настоящей инструкции по обслуживанию,
- перед началом работы следует убедиться, правильно ли работают регулирующие элементы.
- нельзя двигаться агрегатом задним ходом при включенном приводе рабочих узлов,
- во время работы и транспортных проездов машина должна быть поднята на

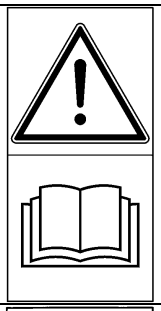
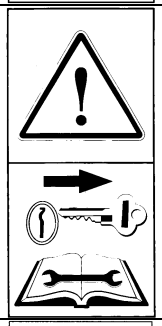
гидравлическом подъемнике трактора,
- нельзя разбрасывать другие материалы кроме тех, для которых разбрасыватель предназначен,
- нельзя заполнять загрузочный ящик удобрением при демонтированных или поднятых разгрузочных ситах,
- превышение допустимой грузоподъемности может привести к аварии,
- во время выполнения любых работ по регулировке и обслуживанию машину следует опустить в положение покоя, выключить двигатель в тракторе, убедиться, что все вращающиеся детали не вращаются, отсоединить приводной вал,
- детали, ослабленные с целью выполнения осмотра, ремонта или замены, необходимо опять закрепить постоянно,
- во время работы разбрасывателем или выполнения работ по обслуживанию, регулировке и ремонту нельзя носить расстегнутую одежду, имеющую свободно свисающие или выступающие части,
- нельзя перевозить на машине людей, животных, предметы, не связанные с работой агрегата,
- оператор не может оставлять агрегат с включенным приводом узлов разбрасывателя,
- следует обращать внимание, чтобы кожух карданно-телескопического вала был всегда установлен и закреплен с помощью цепочек, препятствующих поворачиванию. Поврежденные кожухи необходимо без промедления заменить,
- во время транспортных проездов следует выключить привод рабочих узлов разбрасывателя,
- во время работы разбрасывателя недопустимо перемешивание удобрения в резервуаре,
- во время первого пуска проверить работу разбрасывателя, а также выполнить начальную регулировку, не заполняя резервуар удобрением,
- разбрасыватель, транспортируемый по общественным дорогам на системе навески трактора, должен быть обязательно оборудован переносным светосигнальным табло и треугольным табло, обозначающим тихоходные транспортные средства,
.

Несоблюдение вышеизложенных правил может создавать опасность для оператора и посторонних лиц, а также может привести к повреждению разбрасывателя. За ущерб, возникший в результате несоблюдения этих правил, ответственность несет пользователь.

3.4. Знаки безопасности и надписи

В таблице 1 указаны знаки и надписи, размещенные на машине, и дано их значение. Знаки и надписи безопасности должны быть защищены от утери и загрязнения. Утерянные и неразборчивые знаки и надписи должны быть заменены новыми. Требуется, чтобы новые узлы, примененные во время ремонта, были обозначены всеми знаками безопасности, предусмотренными производителем. Знаки можно приобрести, написав по адресу производителя, указывая номер знака (в соответствии с таблицей 1) и версию инструкции по обслуживанию.

Таблица 1. Знаки безопасности и надписи

№	Знак	Значение	Место размещения
1.		Перед началом работы ознакомься с содержанием инструкции по обслуживанию	На резервуаре разбрасывателя
2.		Внимание. Перед началом действий по обслуживанию выключить двигатель и вынуть ключ зажигания.	На резервуаре разбрасывателя
3.		Сохранять безопасное расстояние от работающей машины (мин. 6 м).. Опасность удара предметами, выбрасываемыми машиной. Опасность для всего тела.	На резервуаре разбрасывателя
4.		Внимание. Не стоять вблизи тяг подъемника во время управления подъемником.	На резервуаре разбрасывателя
5.		Предупреждение об опасности отравления токсичными испарениями или газами. Сохраняй безопасное расстояние от работающей машины	На резервуаре разбрасывателя
6.		Есть, пить, курить во время работы запрещено. После работы сменить одежду, руки вымыть с мылом, рот прополоскать	На резервуаре разбрасывателя
7.		Предупреждение об опасности отравления токсичными веществами	На резервуаре разбрасывателя

8.		Символ знака безопасности	На резервуаре разбрасывателя
9.		Символ допустимой скорости транспортировки	В задней части разбрасывателя
10.		Не превышать никогда 540 обор/мин.	На кожухе ВПМ
11.	**Внимание! ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ**		На резервуаре разбрасывателя
12.		Обозначение мест зацепки для загрузки	На деталях рамы .
13.	**Фирменный знак производителя**		На резервуаре разбрасывателя

4. ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Общая информация

Разбрасыватель удобрений навесной приспособлен для работы на склонах местности, не превышающих 8,5°. Разбрасыватели приспособлены для работы с тракторами (смотри раздел техническая характеристика), оборудованными стандартными грузами передних и задних колес.
Для привода диска разбрасывателя применять вал, имеющий знак „CE” (смотри техническая характеристика). Принимая во внимание возможность перегрузки вала не следует использовать его для привода других машин.

4.2. Устройство и работа машины

Разбрасыватель удобрений состоит из рамы, приспособленной для соединения с трехточечной системой навески трактора (рис. 1).

На раме установлен резервуар, изготовленный из листовой стали. Дозировка удобрения осуществляется через два отверстия, расположенные в дне резервуара. В задней части резервуара находится механизм регулировки дозы разбрасывания, состоящий из двух задвижек, размещенных на винтовом механизме. В передней части резервуара находится механизм открывания и закрывания засыпных отверстий, состоящий из рычага, тяг и задвижек, закрывающих засыпные отверстия. Разбрасывание удобрения осуществляется с помощью 2 разбрасывающих дисков с 2 разбрасывающими лопатками. Диски получают привод ВОМ через карданно-телескопический вал, центральную передачу и две угловые передачи.
К резервуару разбрасывателя прикреплены держатели для крепления светосигнальных

табло и треугольного табло, обозначающего тихоходные транспортные средства.
ЗАПОМНИ. Перед заполнением резервуара удобрением следует закрыть дозировочные отверстия.
Рис. 1

4.3. Техническая характеристика

Таблица 2. Технические характеристики разбрасывателей удобрений.

№ п/п	Перечень	Единица измерения	Параметр машины	
1.	Индекс машины	-	NO14/3	NO14/4
2.	Тип машины	-	навесная	
3.	Габаритные размеры (транспортные и рабочие)			
	- длина	мм		
	- ширина	мм		
	- высота	мм	1110	1265
4.	Площадь хранения	м2		
5.	Масса машины	кг	180	200
6.	Допустимая грузоподъемность	кг	600	800
7.	Рабочая ширина:	м	8-18	
8.	Скорость движения			
	- транспортная	км/час	15	
	- рабочая	км/час	4-12	
9.	Диапазон доз	кг/га	100-1500	
10	Агрегатирование с трактором - класс трактора - сила тяги	 - кН	 1,4 14	
11	Транспортный просвет	мм	300	
12.	Резервуар для удобрений			
	a) Габаритные размеры			
	- длина	мм	1210	
	- ширина	мм	1400	
	- высота	мм	600	755
	b) объем резервуара	дм3	580	840
	c) высота верхнего края резервуара от земли	мм	1110	1265
13.	Дозировочный блок - тип	-	щелевой	
14.	Разбрасывающий аппарат			
	- тип		дисковый	
	- привод разбрасывающего аппарата	-	ВОМ	
15.	Количество обслуживающих лиц		1	
16.	Карданно-телескопический вал			
	- производитель	-	ФМР Люблин	
	- символ	-	4R-302-4-BA-302	
	- номинальный вращающий момент	Нм	250	
	- номинальная передаваемая мощность	кВт	14	
	- длина сдвинутого вала между крестовинами	мм	710	
	Рекомендуемый вал имеет знак безопасности “CE”			

4.4. Оборудование и принадлежности

К основному оборудованию разбрасывателя относится: инструкция по обслуживанию с каталогом деталей и гарантийная карта.
К основному оборудованию машины не относятся переносные светосигнальные устройства и треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства, их можно приобрести за дополнительную плату у производителя и на складах сельскохозяйственного оборудования.

Каждый пользователь разбрасывателя должен иметь исправные светосигнальные табло и треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства (описание табло находится в разделе „транспортировка”). Их неустановка во время перевозки может привести к аварии. За ущерб, возникший в результате аварии, ответственность несет пользователь машины.

4.5. Подготовка трактора к работе

Подготовка трактора к работе с разбрасывателем заключается в проверке его исправности в соответствии с инструкцией по обслуживанию трактора (обратить особое внимание на исправную работу системы навески орудий).

Нижние тяги системы навески на тракторе должны быть перед навеской машины установлены на одинаковой высоте от основания, это облегчает навеску машины на тракторе.

4.6. Подготовка разбрасывателя к работе

Подготовка разбрасывателя к работе заключается в проверке его технического состояния, в частности, следует:
- проверить болтовые соединения, а в случае обнаружения зазоров подтянуть гайки и болты,
- проверить, вращаются ли разбрасывающие диски легко и без заеданий,
- проверить комплектность лопаток диска и их состояние, в случае необходимости заменить новыми,
- проверить состояние мешалки,
- проверить плотность передачи,
- разбрасыватель смазать в соответствии с рекомендациями

ЗАПОМНИ! Неправильная подготовка машины к работе может быть причиной снижения качества роботы разбрасывателя.

4.7. Навешивание разбрасывателя на тракторе

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещается выполнять агрегатирование машины с трактором при работающем двигателе трактора.

Навешивая разбрасыватель на тракторе, следует выполнить следующие действия:
-демонтировать сницу прицепа для орудий из нижних тяг трехточечной системы навески (ТСН),
- подъехать трактором достаточно близко к раме машины,
- выключить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и установить ручной тормоз,
- наложить нижние тяги трактора на шипы орудия и закрепить их с помощью типовых чек,

- верхний соединитель трактора соединить штырем с подвеской машины и закрепить с помощью типовой чеки,
- установить карданно-телескопический вал, (одну цепочку кожуха вала прикрепить к отверстию кожуха ВПМ машины, вторую к кожуху ВОМ трактора),
- закрепить переносные светосигнальные табло и табло, обозначающее тихоходные транспортные средства.

ВНИМАНИЕ. Разбрасыватель поднимать на транспортную высоту 0,3 м, дальнейшее поднятие может вызвать повреждение открытого заднего стекла кабины трактора.

4.8. Заполнение резервуара.

После навески разбрасывателя на тракторе и проведения функциональных испытаний можно приступить к заполнению резервуара. Резервуар разбрасывателя можно заполнять с помощью лобовых, грейферных или пневматических погрузчиков. При опущенном на основание разбрасывателе конструкция машины позволяет ручную загрузку - непосредственно из транспортных средств (прицеп).

ВНИМАНИЕ. Разбрасыватель заполнять непосредственно на поле. Во время транспортировки разбрасывателя с заполненным резервуаром может произойти повреждение резервуара.

4.9. Правила регулировки разбрасывателя

Для правильного проведения операции по внесению удобрений следует тщательно отрегулировать машину. К регулировке разбрасывателя следует отнести:
- поперечное выравнивание,
- продольное выравнивание,
- установка лопаток на разбрасывающем диске,
- регулировка дозы разбрасывания.

Поперечное выравнивание - с помощью изменения длины правой подвески трактора установить машину так, чтобы рама была параллельна местности.

Продольное выравнивание - заключается в установке машины в таком положении, чтобы смотря сбоку рама разбрасывателя была параллельна местности. С этой целью следует поднять разбрасыватель на высоту 0,3 м над поверхностью поля, затем с помощью главного соединителя осуществить регулировку.

Установка лопаток на разбрасывающем диске.
Каждая лопатка крепится к диску с помощью двух винтов: внутреннего и внешнего. Внешние винты имеют возможность установки в 8 отверстиях.
Короткие лопатки покрывают внутренний диапазон рабочей ширины, а длинные внешний. Для некоторых ассортиментов удобрений (напр., Salmag) возможно получение оптимального поперечного распределения удобрения на ширине 10-18 м при идентичной установке разбрасывающих лопаток А и В рис. 2.
Следствия регулировки лопаток:
- изменение положения лопаток в отверстии диска, перестановка на более высокое значение на шкале вызывает:
- увеличение ширины разбрасывания, веер разбрасывания удобрений поднятый.

А – лопатка длинная
В – лопатка короткая

Таблица 3. Регулировка рабочей ширины для минеральных удобрений (установка разбрасывающих лопаток)

Ассортимент удобрения	Рабочая ширина				Ассортимент удобрения	Рабочая ширина			
	12	15	16	18		12	15	16	18
Известково-аммиачная селитра 27,5% N гран. fi 2,96 мм, с u – 1,04 кг/л Азотная фабрика Кендзежин	B5/ A6	B5/ A7	B5/ A7	B6/ A7	Мочевина % N, fi 2,08 мм, с u – 0,70 Азотная фабрика Полице	B5/ A7	B6/ A8	B6/ A8	
Сальмаг 27,5% N+ 3,5% MgO гран. Fi 3,57 мм, с u – 1,02 Азотная фабрика Кендзежин	B7/ A7	B7/ A7	B7/ A7	B7/ A7	Сульфат аммония крупнокристалл. 21% N fi 3,05 мм, с u – 1,11 Азотная фабрика Тарнув	B5/ A6	B6/ A6	B6/ A6	B7/ A6
Известково-аммиачная селитра 28% N fi 2,13 мм, с u – 1,06 Азотная фабрика Тарнув	B5/ A5	B5/ A6	B5/ A6	B5/ A7	Сульфат аммония с u 0,97, 21% N + 24% S, fi 1,42 мм Азотная фабрика Пулавы	B5/ A5	B6/ A7	B5/ A8	
Известково-аммиачная селитра 27,5% N + 0,2 Бор fi 2,08 мм, с u – 1,06 Азотная фабрика Тарнув	B4/ A4	B4/ A4	B4/ A5	B5/ A6	Полифоска 8 NPK8-24-24 гран. fi 2,82 мм с u – 0,98 Азотная фабрика Полице	B5/ A5	B5/ A5	B5/ A5	B6/ A6
Аммиачная селитра Манг 32% N гран. fi 3,31 мм, с u – 0,93 Азотная фабрика Кендзежин	B6/ A6	B6/ A6	B6/ A6	B6/ A7	Полифоска 8 NPK6-20-30 гран. fi 2,39 мм с u – 1,02 Азотная фабрика Полице	B5/ A5	B6/ A6	B6/ A6	B6/ A6
Аммиачная селитра 34% N гран. fi 2,08 мм, с u – 1,03 Азотная фабрика Пулавы	B6/ A6	B6/ A7	B6/ A7	B6/ A8	Полимаг 305 NPKMg 5-16-24-8 гран. fi 1,85 мм с u – 1,01 Азотная фабрика Полице	B5/ A5	B6/ A5	B6/ A6	B6/ A7
Мочевина 46% N, fi 1,86 мм, с u – 0,74 Азотная фабрика Пулавы	B5/ A5	B5/ A5	B5/ A5	B5/ A5	Суперфосфат тройной гранул. fi 3,08 мм, с u – 1,2 Азотная фабрика Гданьск	B5/ A4	B6/ A5	B6/ A5	B6/ A6

Регулировка дозы разбрасывания (рис. 3). Резервуар в задней части имеет систему регулировки дозы разбрасывания. Она состоит из двух задвижек, регулирующих щель с помощью винтового механизма. Вращая ручку в правую сторону мы уменьшаем дозу разбрасывания, а в левую сторону увеличиваем. Следует помнить, чтобы обе задвижки были одинаково установлены по отношению к шкале.
Перед началом работы следует обнулить разбрасывающий аппарат следующим образом:
- рычагом в передней части разбрасывателя открыть отверстие для разбрасывания удобрений
- вставить стержень fi 10 в разбрасывающую щель
- поворотом ручки задвинуть задвижку
- указатель должен совпадать с “1” на шкале

Рис. 3

Регулировка отверстия с помощью ручки для получения соответствующей нормы разбрасывания выполняется на основании таблицы разбрасывания, принимая во внимание рабочую ширину, предусматриваемую скорость работы и необходимую норму внесения удобрений.

Таблица 4. Ориентировочная таблица внесения удобрений.

УПРОЩЕННАЯ ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ (Аммиачная селитра) кг/га	положение задвижки на шкале	расход (кг/мин)	Ширина разбрасывания				
			8 км/час				
			10 м	12 м	15 м	16 м	18 м
	1	3,2	24	20	16	15	14
	1,5	10	75	62,6	50	47	42
	2	17,5	131	110	88	82	73
	2,5	33	248	206	165	154	138
	3	46	345	288	230	215	192
	3,5	68	510	426	340	318	284
	4	82	615	513	410	384	342
	4,5	102	765	638	510	477	426
	5	120	900	751	600	562	502
	5,5	136	1020	851	680	636	568
	6	152	1140	952	760	711	635
	6,5	168	1260	1052	840	786	702
	7	180	1350	1127	900	842	752

5. Работа разбрасывателем

Разбрасыватель удобрений разбрасывает удобрения не только сзади себя, но и в стороны относительно продольной оси агрегата. Но при таком способе работы количество разбрасываемого удобрения уменьшается в крайних расстояниях от оси симметрии агрегата. В связи с этим во время работы необходимо такое управление агрегатом, чтобы получать разбрасывание „внахлёстку”, покрывая два раза полосы, на которые пришлось меньше удобрения.
При открывании и закрывании разбрасывающей щели на концах поля следует учесть радиус полосы разбрасывания задней части 1 рис. 4.

Рис. 4. Схема работы разбрасывателем.

Во время работы оператор должен соблюдать одинаковое расстояние очередных рабочих проездов по полю.

Скорость движения разбрасывателя во время работы должна составлять 4-13 км/час.

ОПАСНОСТЬ
Все действия по обслуживанию (напр. закупорки) следует выполнять с разбрасывателем, опущенным на основание, выключенном двигателе, вынутом ключе зажигания и установленном ручном тормозе.

6. Работа с удобрениями

6.1. Смешивание удобрений

Часто применяемым приемом, направленным на упрощение работ, связанных с внесением удобрений, является механическое смешивание удобрений. Это, несомненно, полезный прием, ускоряющий внесение удобрений, обеспечивающий равномерное разбрасывание и снижающий нагрузку на почву.
При приготовлении смесей необходимо соблюдать определенные правила.
Составные части приготовленной смеси должны быть сыпучими, не комковатыми, с соблюдением точных пропорций, предусмотренных нормами внесения удобрений. Не все удобрения можно смешивать между собой, а некоторые можно смешивать только непосредственно перед внесением.

ЗАПОМНИ
Нельзя смешивать удобрения, которые в смеси увеличивают свою гигроскопичность, кроме того, нельзя смешивать пылевидные и мелкокристаллические удобрения с гранулированными удобрениями.

Мочевину нельзя смешивать с аммиачной селитрой, известково-аммиачной селитрой, суперфосфатом, так как это может вызвать образование комков или мазеобразных точек. В таком случае затруднено разбрасывание смеси, а иногда ухудшается ее химический состав. Учитывая потерю азота, нельзя смешивать аммиачные удобрения с удобрениями со щелочной реакцией. Отрицательные изменения могут произойти при смешивании суперфосфата с удобрениями, содержащими кальций, например, известково-аммиачной селитрой.

Таблица 5. Таблица смешивания минеральных удобрений.

	Мочевина 46%	Аммиачная селитра	Известково-аммиачн	Фосфорнокислый ам	Полифосфоска 8-24-24	Суперфосфат гранул	Калийная соль 57-	Сульфат аммония 2	Суперфосфат пылев	Фосфоритная мука	Калийные соли 38-	Каинит магниевый	Сульфат калия 48-	Известь углекисла	Известь окисная 6

		34%	нная селитра 25%	мониий 1-46-0		лированный 19% и 46%	60%	0%	идный 18%	29%	62%	12-15%	52%	я до 50%	5-85%
	гранулированные							пылевидные и кристаллич.							
Мочевина 46%	○	■	■	○	○	■	○	□	■	○	□	■	○	○	■
Аммиачная селитра 34%	■	○	○	□	□	□	□	○	■	□	□	□	□	□	■
Известково-аммиачная селитра 25%	■	○	○	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■
Фосфорнокислый аммоний 1-46-0	○	□	□	○	○	■	○	○	■	■	○	○	○	■	■
Полифоска 8-24-24	○	□	□	○	○	■	○	○	■	■	○	○	○	■	■
Суперфосфат гранулир. 19% и 46%	■	□	□	■	■	□	○	■	○	■	○	○	○	■	■
Калийная соль 57-60%	○	□	□	○	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	■
Сульфат аммония 20%	□	○	□	○	○	■	○	○	■	■	○	○	○	■	■
Суперфосфат пылевидный 18%	■	■	■	■	■	○	○	■	○	■	○	○	○	■	■
Фосфоритная мука 29%	○	□	□	■	■	■	○	■	■	○	○	□	□	○	○
Калийные соли 38-62%	□	□	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■
Каинит магниевый 12-15%	■	□	□	○	○	○	○	○	○	□	○	○	○	○	■
Известь углекислая до 50%	○	□	□	○	○	○	○	○	○	□	○	○	○	□	■
Известь окисная 65-85%	○	□	□	■	■	■	○	■	■	○	○	○	□	○	○
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	○	○

■ – нельзя смешивать
□ – можно смешивать непосредственно перед внесением
○ – можно смешивать в любое время.

6.2. Безопасная работа с минеральными удобрениями

ОПАСНОСТЬ
Все удобрения являются опасными для здоровья человека.

Все удобрения в общем вредны для здоровья человека. Многие из них имеют пылящие и разъедающие свойства. Кроме непосредственных эффектов они могут также вызывать спустя некоторое время заболевания кожи, дыхательных путей, и даже пищевода. Поэтому при работе с удобрениями следует применять защитные комбинезоны, рукавицы и обувь, а также очки и противопылевые маски. Руки и лицо хорошо смазать кремом

или вазелином, а после окончания работы необходимо тщательно вымыть тело. Все работающие с удобрениями должны быть подробно ознакомлены со свойствами и возможностями воздействия удобрений на человека, а также с действующей противопожарной инструкцией.

ЗАПОМНИ. Во время работы с минеральными удобрениями и известью необходимо использовать защитную одежду: резиновые: обувь, рукавицы, плащ, головной убор, очки и респиратор.

6.3. Хранение удобрений

Хранение удобрений в сельских хозяйствах требует соответствующим образом подготовленных помещений. Такие помещения должны быть сухими, так как в случае чрезмерной влажности происходит образование комков удобрений, а иногда и другие отрицательные изменения. Помещения должны быть достаточно большими, чтобы обеспечивать удобную перегрузку удобрений и избегать случайного смешивания разных видов удобрений. Должны быть также, особенно если хранится селитра и окисная известь, иметь противопожарную защиту.

ОПАСНОСТЬ. Нельзя хранить в одном складе удобрения и легковоспламеняющиеся материалы, а в самом складе и вблизи его курение запрещено.

Несложным является хранение удобрений, поставляемых в плотных пластиковых мешках, труднее хранить удобрения, поставляемые насыпью. Помещение должно быть абсолютно сухим и изолированным с возможностью периодического проветривания в солнечную погоду, оборудованным прочным бетонным или кирпичным полом с хорошей изоляцией. На основание 10-20 см выше его уровня укладывается на соответствующих балках помост из досок или плит, на которых размещаются мешки или насыпаются пирамидки удобрений, поставляемых насыпью.

ЗАПОМНИ. В складе необходимо соблюдать порядок, тщательно устранять весь мусор – во избежание возможной закупорки выпускной щели в разбрасывателе.

Непродолжительное время удобрения в мешках можно хранить на открытом воздухе, используя соответствующую подкладку и дополнительное укрывание пленкой или толем. Известковое удобрение в карбонатной или кремнекислой форме с успехом можно хранить в пирамидках на полях, где оно будет применяться.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Обслуживание после работы

Каждый раз после окончания работы разбрасыватель следует установить на ровном и прочном основании, очистить от удобрений, после чего произвести осмотр соединений деталей и узлов. Поврежденные детали и изношенные заменить новыми или восстановленными. Все ослабленные винтовые соединения подтянуть. Светосигнальные табло, треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства, необходимо содержать в чистоте.

7.2. Обслуживание после сезона

После окончания сезона работы разбрасыватель следует установить на ровном и прочном основании, тщательно очистить от удобрений и загрязнений. Изношенные или поврежденные рабочие детали следует заменить новыми и подтянуть все ослабленные винтовые соединения.

Разбрасыватель должен храниться под крышей на ровном, прочном основании. В случае отсутствия места под крышей допускается хранение на открытом воздухе.

Дефекты в лакокрасочном покрытии необходимо очистить и покрыть новым слоем защитной краски.

7.3. Инструкция по смазке

К основным действиям по уходу относится соблюдение сроков смазки и применение соответствующих видов смазочных материалов. Перед выполнением смазки все точки смазки необходимо очистить от загрязнений. Смазку следует выполнять в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6. Точки смазки

№ п/п	Места смазки	Количество точек	Периодичность	Вид смазки или масла
1	Центральная передача	1	Через каждые 200 час. работы или раз в сезон	Трансмиссионное масло GL3 80W/90
2	Угловая передача	2	Через каждые 200 час. работы или раз в сезон	Трансмиссионное масло GL3 80W/90
3	Механизм регулировки дозы внесения удобрений	2	Через каждые 10 час. работы	LT-42

7.4. Неисправности и способы их устранения

Для обеспечения продолжительной и безаварийной работы разбрасывателя следует проверять состояние винтовых соединений и в случае их ослабевания подтянуть. Разбрасыватель после окончания работы следует тщательно очистить. Изношенные или поврежденные рабочие детали следует заменить. Наиболее частые причины неисправностей и способы их устранения представлены в таблице 7.

Таблица 7. Причины неисправностей и способы их устранения.

№ п/п	Признаки	Причины	Способ устранения
1	Струя разбрасываемого удобрения не является непрерывной	Блокировка выпускного отверстия комками удобрения или загрязнения	Временно увеличить выпускное отверстие путем открытия задвижек
		Загустевание слишком влажного удобрения в резервуаре	Перемешать загустевшее удобрение в резервуаре
2	Громкая работа редуктора отбора мощности	Низкий уровень масла или отсутствие масла	Долить масло
		Повреждение зубчатой передачи	Исправить коробку передач
3	Разбрасывающие диски не вращаются	Срезание стопорных болтов	Заменить болты новыми

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

Навесной разбрасыватель удобрений, перевозимый по общественным дорогам, должен быть оборудован переносным светосигнальным табло, имеющим спереди: позиционные белые огни, в задней части: позиционные и стоп красные, оранжевые указатели направления и красные отражателями света. На машине должно быть установлено треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства.
Кроме того, трактор, агрегатированный с разбрасывателем, должен соответствовать условиям его допуска к движению по общественным дорогам в соответствии с требованиями Правил дорожного движения.

На время перевозки разбрасыватель должен быть поднят вверх, в положение, обеспечивающее необходимый транспортный просвет. При выполнении поворотов следует обратить внимание на «прохождение» машины.

Светосигнальные табло и треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства, необходимо содержать в чистоте.

ВНИМАНИЕ. Запрещается проезд по общественным дорогам без соответствующего обозначения и освещения в соответствии с действующими правилами.
Разбрасыватель удобрений, транспортируемый по общественным дорогам на системе навески трактора, должен быть обязательно оборудован переносным светосигнальным табло и треугольным табло, обозначающим тихоходные транспортные средства, закрепленными в специальных держателях, расположенных на резервуаре машины.
Запрещается перевозка людей и грузов на раме машины.

9. ХРАНЕНИЕ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ

Разбрасыватель необходимо хранить под крышей на ровном, прочном основании. Допускается хранение вне помещения. Присоединительный конец вала приема мощности покрыть слоем густой смазки. Все недостатки в лакокрасочном покрытии устранить. В случае продолжительного хранения машины вне помещения консервацию следует повторять.

Разбрасыватель должен храниться в месте, где не возникает угроза для людей и окружения.

Светосигнальные табло и треугольное табло, обозначающее тихоходные транспортные средства, необходимо демонтировать с разбрасывателя и хранить в сухом помещении, предохраняя от повреждения.

После периода хранения следует смазать машину и произвести осмотр винтовых соединений.

10. ДЕМОНТАЖ

ВНИМАНИЕ. Перед началом работ по демонтажу разбрасыватель следует отсоединить от трактора.

Демонтаж машины должны осуществлять лица, предварительно ознакомленные с ее устройством. Эти действия следует выполнять после установки машины на ровном и прочном основании.

Демонтаж и замену рабочих деталей следует выполнять в соответствии с таблицами, помещенными в каталоге заменяемых деталей. В случае изношенных деталей следует поступать в соответствии с пунктом «Ликвидация».

Принимая во внимание массу деталей разбрасывателя, превышающую 20 кг, во время демонтажа следует использовать подъемные устройства.

ВНИМАНИЕ. Подъемные устройства, применяемые во время демонтажа, может обслуживать только лицо, имеющее соответствующие полномочия и квалификацию.

11. ЛИКВИДАЦИЯ

Ликвидацию разбрасывателя следует выполнять после предварительного его демонтажа и проверки деталей машины.

Во время демонтажа следует группировать детали по виду материала: детали из пластмасс, из черных металлов. Детали из пластмасс следует передать для использования (переработка или утилизация) на предприятия, имеющие соответствующие устройства.

ЗАПОМНИ. Сжигание материалов из пластмасс в устройствах, не предназначенных для этого, ведет к загрязнению окружающей среды и нарушает действующие инструкции.

Изношенные сгруппированные детали из черных металлов следует передать в пункты скупки этих металлов.

12. КАТАЛОГ ЗАМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

Способ пользования каталогом.

Каталог заменяемых деталей содержит рисунки и таблицы монтажных узлов разбрасывателя.

Каталогом нужно пользоваться следующим способом:

- установить принадлежность ремонтируемой детали к соответствующему монтажному узлу в соответствии с таблицами,
- найти нужную деталь на монтажной таблице, руководствуясь номером ссылки на рисунке узла.

Заменяемые детали можно купить у производителя разбрасывателя, написав по его адресу или связавшись по телефону, при этом следует указать:

- точный адрес заказывающего,
- заводской номер разбрасывателя,
- символ разбрасывателя,
- год выпуска,
- точное название детали или узла,
- количество штук,
- условия оплаты.

Рисунок 1. Разбрасыватель удобрений навесной – общий вид

Таблица 8. Разбрасыватель удобрений навесной (заменяемые детали)

Позиция	Наименование детали	Количество штук
1.	Резервуар 600 кг	1
2.	Надставка	1
3.	Рама	1
4.	Кожух передний	1
5.	Разбрасывающий диск	2
6.	Лопатка диска	4
7.	Отклоняющий стержень	1

8.	Мешалка	2
9.	Тяга правая	1
10.	Тяга левая	1
11.	Рычаг правый	1
12.	Рычаг левый	1
13.	Держатель	2
14.	Центральная передача	1
15.	Угловая передача	2
16.	Пружина	1
17.	Шайба 8,4	6
18.	Гайка М 10	29
19.	Винт М 10х30	3
20.	Винт М 10х125	12
21.	Шплинт Zn 2,5х36	2
22.	Винт М 10х80	1
23.	Шайба 13	2
24.	Гайка самоконтрящаяся М 10	1
25.	Винт М 8х30	1
26.	Винт М 8х20	12
27.	Шайба пружинящая 8,2	12
28.	Винт М 8х55	4
29.	Винт М 10х45	11
30.	Шайба 10,5	41
31.	Гайка М 10	24
32.	Шайба пружинящая 10,2	4
33.	Винт М 10х30	2