

Группа компаний «ТЕХМАШ»



ПООО "Техмаш" г.Лида
231300, Республика Беларусь,
г. Лида, ул. Притыцкого, 22

+375 29 326-82-00



Тел/факс +375 154 611 584

Коммерческий отдел: +375 154 611 581

+375 154 611 582

<http://www.tehmash.by>

E-mail: info@tehmash.by

Агрегаты почвообрабатывающие комбинированные АПК АПК-2,8 / АПК-3,0 / АПК-3,6 / АПК-4,2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АПК 00.000 РЭ



1. Назначение изделия

1.1 Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства, правил сборки, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации агрегатов почвообрабатывающих комбинированных АПК

1.2 Агрегаты почвообрабатывающие комбинированные АПК (далее по тексту – агрегаты) предназначены для нарезки гребней и гряд под посадку картофеля и других овощных культур, а также для окучивания этих культур после посадок.

Агрегат АПК-4,2 предназначен только для окучивания посадок.

1.3 Технологический процесс гребнеобразования состоит из двух операций: крошение пласта почвы и формирования гребней (гряд). Крошение пласта почвы производится ротором с рабочими органами (зубьями), формирование гребня (гряды) обеспечивается гребнеобразователем.

Привод ротора осуществляется от вала отбора мощности (ВОМ) трактора.

1.4 Агрегаты должны обеспечивать работу на почвах различного механического состава, не засоренных камнями и другими препятствиями с влажностью не более 20 %. Наличие на поле скоплений остатков неубранной соломы не допускается. Рельеф поля должен быть ровный. Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8°. Вид климатического исполнения агрегата У1 по ГОСТ 15150.

1.5 По заказу потребителя на агрегаты может устанавливаться дополнительное оборудование. Дополнительное оборудование к агрегатам:

- каток прикатывающий планчатый;
- каток прикатывающий трубчатый;
- каток уплотняющий овощной с гидроприводом.

ВНИМАНИЕ: Все сведения в данном руководстве по эксплуатации соответствуют уровню информации на момент печати этого документа.

В связи с постоянными работами по усовершенствованию конструкции и технологии изготовления машин возможны некоторые расхождения между сведениями, изложенными в руководстве по эксплуатации и поставляемыми машинами, не влияющие на условия ее эксплуатации.

Отличающиеся сведения, иллюстрации или описания не могут рассматриваться в качестве основания для предъявления претензий.

Иллюстрации предназначены для ознакомления и их следует понимать как принципиальные изображения.

2. Техническая характеристика

2.1 Основные параметры агрегатов представлены в таблице 1

Таблица 1 – Основные параметры и размеры

Наименование показателей	Значение показателей для агрегата			
	АПК-4,2	АПК-3,6	АПК-3,0	АПК-2,8
1	2	3	4	5
1. Тип агрегата	навесной			
Агрегатирование с тракторами мощностью, л.с., не менее				
- при нарезке гребней (гряд)	-	220	200	150
- при окучивании посадок	200	200	150	80
2. Производительность за час основного времени, га/час	1,26-2,52	1,08-2,16	0,90-1,80	0,85-1,75
3. Рабочая конструктивная ширина захвата, м	4,2	3,6	3,0	2,8
4. Рабочая скорость, км/ч	3 – 6			
5. Транспортная скорость, км/ч, не более	15			
6. Количество обслуживающего персонала, чел	1 (тракторист)			
7. Количество нарезаемых гребней, шт	-	4	4	4
8. Количество обрабатываемых рядков, шт	3	4	4	4
9. Ширина междурядий, см	140	90	75	70
10. Масса агрегата, кг, не более	1800	2100	1700	1600
11. Габаритные размеры:				
- в рабочем положении, мм, не более				
- длина	2300	2300	2300	2300
- ширина	4390	3900	3350	3200
- высота	2300	2300	2300	2300
- в транспортном положении, мм, не более				
- длина	2300	2300	2300	2300
- ширина	4390	3900	3350	3200
- высота	2600	2600	2600	2600

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
12. Дорожный просвет, мм, не менее	300			
13. Обороты ВОМ трактора, об/мин				
-при нарезке гребней (гряд)	540			
- при окучивании	1000			
14. Глубина обработки, см, не более	15			
15. Срок службы, лет, не менее	8			

3. Устройство агрегата

3.1 Агрегаты АПК в соответствии с рисунками 1 и 2 состоят из следующих основных узлов: рамы 1, ротора 2, редуктора конического на два выхода 3, бортовых передач 4, зубьев 5, маркеров 6, гребнеобразователя 7, колес опорных 8, валкообразователя 9 (дополнительное оборудование).

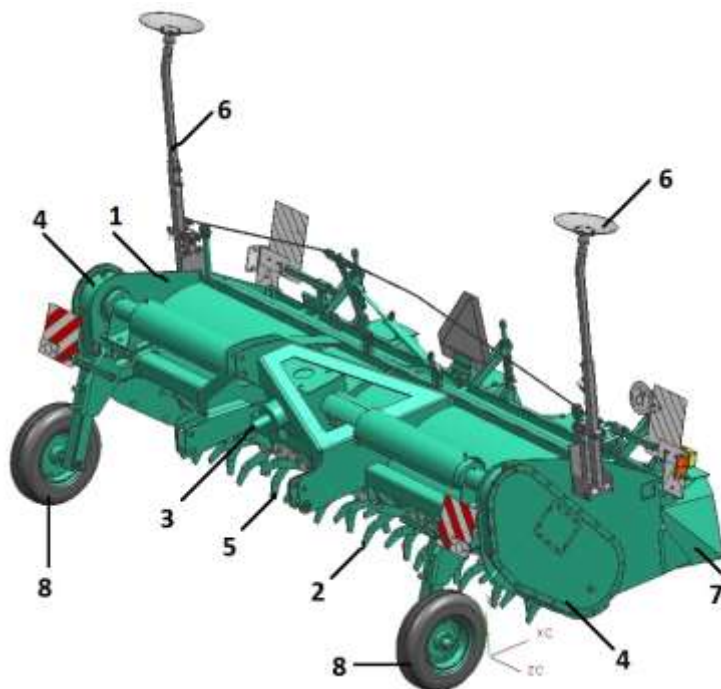


Рисунок 1 – Общий вид агрегатов АПК

1 – рама; 2 – ротор; 3 – редуктор конический; 4 – бортовая передача; 5 – зубья; 6 – маркер; 7 – гребнеобразователь; 8 – колеса.

3.2 Рама является основной несущей частью агрегата и представляет собой сварную конструкцию, на которую монтируются основные узлы и детали агрегата. Спереди установлена навесная система для соединения агрегата с трактором.

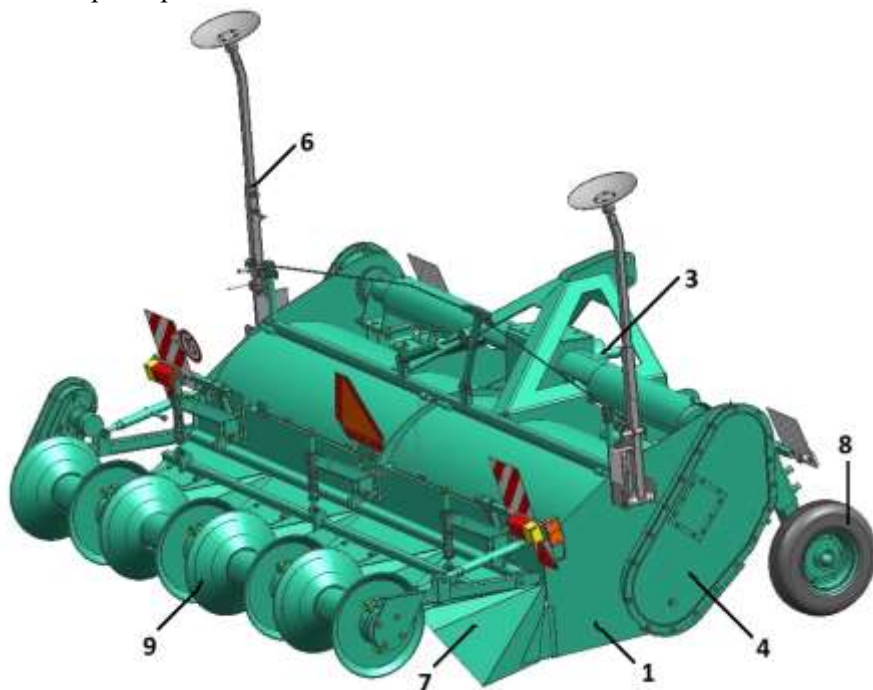


Рисунок 2 – Общий вид агрегатов АПК
с валкообразователем (дополнительное оборудование)

1 – рама; 3 – редуктор конический; 4 – бортовая передача; 6 – маркер; 7 – гребнеобразователь; 8 – колеса; 9 – валкообразователь.

3.3 Ротор в соответствии с рисунком 3 состоит из двух половин: правой 1 и левой 2, каждая из которых представляет собой цилиндрический барабан, на котором в определенной последовательности установлены вставки двух видов: для сплошной обработки 3, для окучивания 4, с приваренными кронштейнами 5 для крепления зубьев 6. Зубья крепятся к кронштейнам вставок с помощью болтов 7. Каждая из половин ротора установлена в подшипниковых узлах, которые крепятся к раме. Внутренние подшипниковые узлы 8 смазываются солидолом через масленки. Внешние подшипниковые узлы 9 смазываются маслом, залитым в корпуса бортовых передач.

При сплошной обработке устанавливаются все вставки.

При окучивании посадок картофеля устанавливаются только окучивающие вставки.

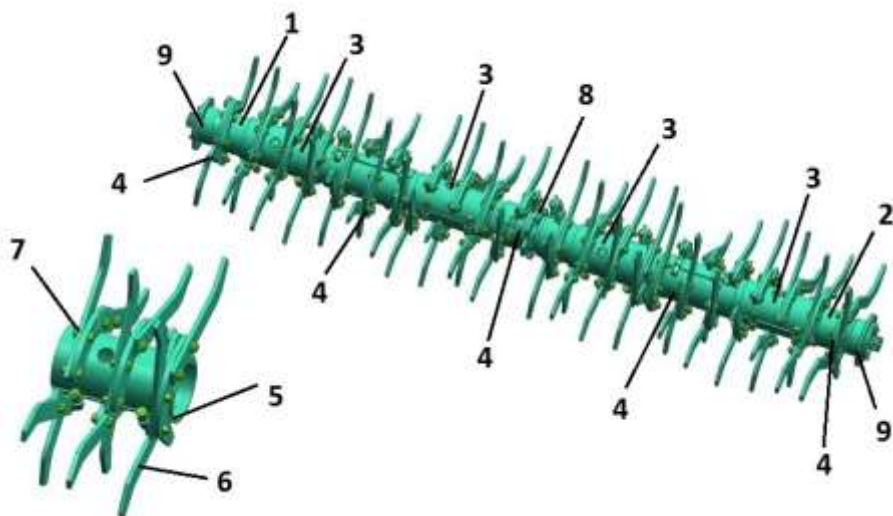


Рисунок 3 – Ротор

1 – правая половина ротора; 2 – левая половина ротора; 3 – вставка для сплошной обработки; 4 – вставка для окучивания; 5 – кронштейн; 6 – зуб; 7 – болт крепления; 8,9 – подшипниковые узлы.

3.4 Бортовая передача в соответствии с рисунком 4 состоит из: корпуса 1, ведущей звездочки 2, ведомой звездочки 3; цепи 4 с шагом $t = 44,45$ мм, натяжителя 5, закрыта крышкой 6, со смотровым окном 7 и крышкой 8, контрольного отверстия 9, закрытого пробкой и указывающего требуемый уровень масла.

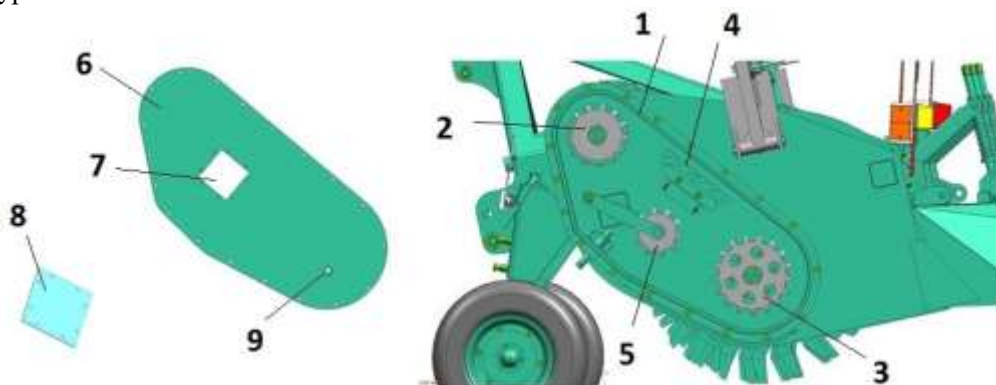


Рисунок 4 – Бортовая передача

1 – корпус; 2 – звездочка ведущая; 3 – звездочка ведомая; 4 – цепь; 5 – натяжитель; 6 – крышка; 7 – смотровое окно; 8 – крышка; 9 – контрольное отверстие.

3.5 Маркеры гидрофицированные (рисунок 5) состоят из телескопических штанг 1, дисков со ступицами 2, гидроцилиндра 3, кронштейна для крепления тросиков 4.

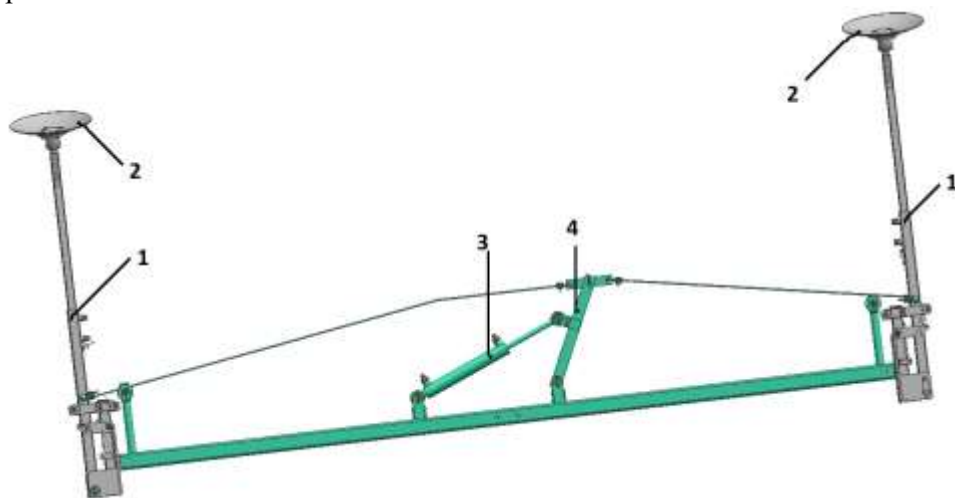


Рисунок 5 – Маркеры гидрофицированные

1 – штанга; 2 – диски со ступицами ; 3 – гидроцилиндр; 4 – кронштейн для крепления тросиков

3.6 Гребнеобразователь (рисунок 6) представляет собой сварной профильный щит 1 для формирования гребней. Он крепится к агрегату скобами 2 и регулирующими стойками 3, с помощью которых передвигается вверх и вниз, регулируя этим высоту гребня. Плотность почвы в гребнях регулируется штоками с пружинами 4, передвигая шток можно увеличивать или уменьшать плотность.

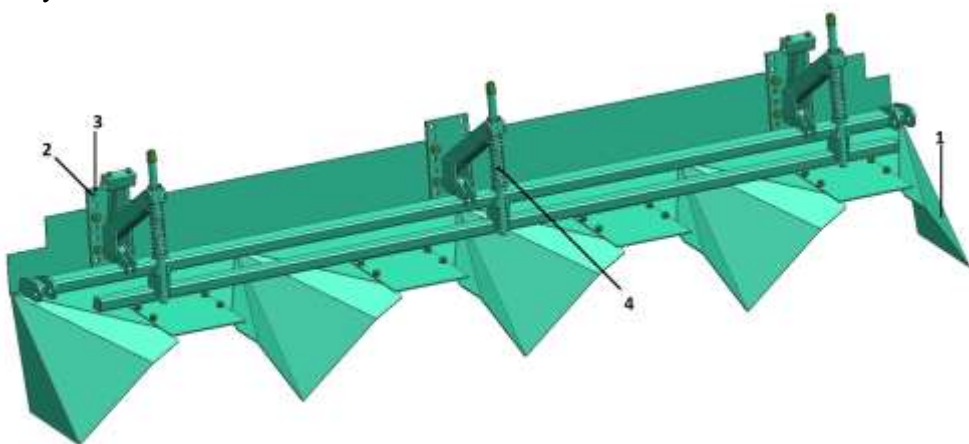


Рисунок 6 – Гребнеобразователь

1 – щит; 2 – скоба; 3 – стойка; 4 – пружина.

3.7 Колеса опорные (рисунок 7) состоят из: шины со ступицей и диском 1; стойки 2 с регулировочным винтом 3. Вращая рукоятку 4 винтового механизма, можно регулировать глубину обработки.



Рисунок 7 – Колесо опорное

1 – шина со ступицей и диском; 2 – стойка; 3 – винт; 4 – рукоятка.

3.8 Валкообразователь (дополнительное оборудование) состоит из: барабана 1, на котором установлены подвижные конуса 2, передвигая их вдоль барабана, получаем требуемые размеры гребня; кронштейнов: правого – 3 и левого – 4, на которых крепится барабан; гидропривода 5, смонтированного на кронштейне; талрепов 6, удлиняя которые получаем плотность гребня выше, укорачивая – наоборот.

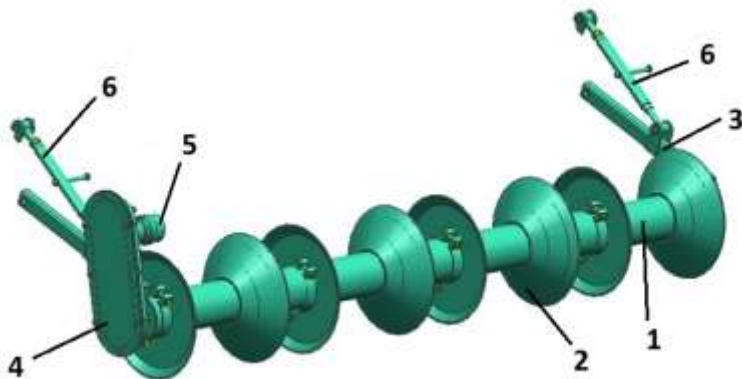


Рисунок 8 – Валкообразователь (дополнительное оборудование)

1 – барабан; 2 – подвижные конуса; 3 – кронштейн; 4 – кронштейн;
5 – гидропривод; 6 – талреп.

3.9 Технологическая схема работы агрегата заключается в следующем:

При движении трактора с включенным ВОМ и заглубленном агрегате на заданную глубину (регулируется опорными колесами), активный ротор отделяет и измельчает пласт почвы зубьями и подает его в зону гребнеобразователя. Гребнеобразователь формирует профиль и плотность гребня.

3.10 На агрегатах установлены колеса на шинах 5.00-10 ГОСТ 7463. Давление воздуха в шинах - 0,3 МПа (3,0 кгс/см²).

4. Требования безопасности

4.1 К работе с агрегатами допускаются лица имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, требования по технике безопасности, конструкцию агрегатов, меры безопасности, соответствующие настоящему описанию и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

4.2 Перед началом движения с агрегатом дать сигнал. Трогаться с места плавно, без рывков.

4.3 Прежде чем поднять или опустить агрегат необходимо убедиться в том, что возле трактора с агрегатом никого нет.

4.4 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать культиватор в целях, отличных от целей, четко указанных в данном руководстве.
- работать с неисправным агрегатом;
- работать с незатянутыми резьбовыми соединениями рабочих органов и других деталей агрегата;
- выполнять повороты, развороты и движение задним ходом с заглубленными рабочими органами и включенным ВОМ;
- находится на агрегате при работе или транспортировании;
- включать ВОМ и работать агрегатом без установленных ограждений, предусмотренных конструкцией.
- производить регулировку, техническое обслуживание агрегата при работающем двигателе трактора;
- производить любые работы на агрегате в поднятом положении;
- находиться ближе 10 метров от агрегата во время работы;
- находиться ближе 5 метров от агрегата при переводе из транспортного положения в рабочее и обратно;
- транспортировать навешенный на трактор агрегат без установленного светосигнального оборудования;

4.5 В процессе эксплуатации агрегата необходимо ежемесячно следить за состоянием соединения рабочих органов с рамой и навески с трактором.

4.6 Все работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом производить на отцепленном агрегате который надежно установлен на

опорной поверхности. Если агрегат навешен на трактор, то работа проводится при опущенных на землю рабочих органах и при неработающем двигателе трактора.

4.7 При погрузке (разгрузке) агрегата, строповку производить за специально указанные места строповки.

4.8 При работе с агрегатом, а также проведении регулировок, технического обслуживания и ремонта, необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

4.9 При транспортировке агрегата трактором, агрегат должен быть переведен в транспортное положение.

4.10 При переездах трактора с агрегатом по дорогам, для обозначения габаритов агрегата должны быть установлены светосигнальные приборы, светоотражатели и знак «Тихоходное транспортное средство».

4.11 Скорость движения по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч. Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния агрегата.

4.12 Соблюдайте предусмотренные правила транспортировки и правила дорожного движения.

5. Досборка, наладка и обкатка изделия на месте его применения:

5.1 Агрегат поставляется потребителю в собранном виде. При поставке в частично разобранном виде необходимо выполнить досборку.

5.2 Проверить комплектность в соответствии с комплектовочной ведомостью, прилагаемой к данному руководству.

5.3 Изучить руководство по эксплуатации, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с агрегатом.

5.4 Произвести расконсервацию, удалить защитную смазку нанесенную на поверхность деталей агрегата.

5.5 Произвести внешний осмотр составных частей агрегата на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

5.6 Проверить крепление составных частей агрегата, затяжку резьбовых соединений, при необходимости подтянуть.

5.7 Проверить натяжение цепи бортовой передачи через смотровое окно крышки. Натяжение считается нормальным, когда ведущая ветвь цепи прогибается на 10мм от усилия 150Н (усилие руки). При необходимости подтянуть.

5.8 Навесить агрегат на трактор.

5.9 Присоединить телескопический карданный вал с предохранительной муфтой.

5.10 Включить ВОМ трактора на малых оборотах двигателя, а затем убедившись, что агрегат работает нормально, довести обороты до номинальных.

5.11 Произвести обкатку агрегата в течении 5- 10 минут на холостом ходу.

5.12 При обнаружении во время обкатки неисправностей в работе агрегата (течь смазки, чрезмерный нагрев подшипников, излишний шум и др.) выявить причину и устранить.

5.13 Проверить наличие и установить светосигнальное оборудование.

6. Подготовка к работе и порядок работы

6.1 Проверить техническое состояние трактора. Трактор должен быть исправен. Давление воздуха в шинах должно соответствовать норме. На передней части рамы трактора должны быть навешаны дополнительные грузы, предусмотренные заводом изготовителем.

6.2 Проверить и при необходимости установить необходимую частоту вращения ВОМ трактора.

6.3 Навешивание агрегата на трактор производится на ровной площадке.

6.4 Агрегат навешивается на трехточечную навеску трактора. Трактор задним ходом плавно подвести к агрегату, нижние тяги навески соединить с нижними пальцами агрегата и зафиксировать. Центральную тягу навесной системы трактора соединить с отверстиями в верхней части навески трактора и зафиксировать. **Внимание! Данные операции проводить с особой осторожностью!**

6.5 Путем изменения длины центральной тяги трактора установить агрегат в горизонтальное положение.

6.6 Присоединить карданный вал. Внутренние вилки шарниров должны быть расположены в одной плоскости. Кожуха карданной передачи застопорить.

6.7 Навесной системой трактора агрегат медленно опустить вниз.

6.8 Включить ВОМ трактора.

Внимание! Категорически запрещается включать ВОМ трактора, когда агрегат поднят в транспортное положение, так как это может привести к излому карданного вала и повреждению привода агрегата.

6.9 При включенном ВОМ, рычаг распределителя гидросистемы трактора основного цилиндра установить в «плавающее» положение и одновременно начать поступательное движение агрегата.

6.10 Регулировка глубины обработки производится изменением положения опорных колес по высоте.

6.11 Вести агрегат по обрабатываемому участку челночным способом.

6.12 Перед разворотом следует выключить ВОМ и перевести агрегат в транспортное положение.

6.13 По окончании работы необходимо:

- опустить агрегат на землю;
- выключить двигатель трактора;
- очистить агрегат от грязи, растительных остатков и инородных предметов (пленка, шпагат, проволока и др.).

6.14 При переездах агрегата по дорогам общего пользования обязательно проверить наличие и работоспособность светосигнального оборудования.

Транспортировать навешенный на трактор агрегат без установленного светосигнального оборудования категорически запрещается.

Внимание! При работе с валкообразователем обязательно включить габаритные фонари на тракторе, так как электросхема вентилятора радиатора запитана от них. Включение вентилятора осуществляется температурным реле.

6.15 При отсоединении агрегата от трактора необходимо опустить его на землю и отсоединить от навески трактора. Основание грунта должно быть ровным и твердым, чтобы обеспечить устойчивость агрегата.

7. Органы управления и приборы

7.1 Управление работой и транспортирование агрегата (перевод в рабочее положение и обратно, скорость движения рабочая и транспортная, маневрирование) осуществляется трактористом из кабины трактора с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

8. Правила эксплуатации и регулировки

8.1 Эксплуатировать можно только технически исправный и правильно отрегулированный агрегат.

8.2 Регулировку глубины обработки почвы производят опорными колесами.

8.3 Перед началом работы проверить места крепления деталей и при необходимости произвести затяжку резьбовых соединений.
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с незатянутыми резьбовыми соединениями рабочих органов.

8.4 Рабочая скорость движения выбирается исходя из условий работы. При работе агрегата на тяжелых почвах, когда наблюдается перегрузка двигателя трактора, скорость агрегата необходимо уменьшить.

8.5 Перед работой проверять техническое состояние агрегата.

8.6 Не допускать рабочего движения агрегата при отключенном ВОМ. Включать и выключать ВОМ трактора следует при малых оборотах коленчатого вала двигателя.

8.7 Двигаться при работе с агрегатом следует прямолинейно. В конце прохода производится выглубление рабочих органов, подъем навеской в верхнее положение и выполняется разворот. При опущенном агрегате не допускать скатывания трактора назад. **Подавать трактор с агрегатом назад и производить повороты при заглубленных рабочих органах КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

8.8 Во время работы агрегата рычаг управления распределителем гидроподъемника трактора должен быть в положении «плавающее».

8.9 Перевод агрегата из рабочего положения в транспортное и обратно осуществлять гидросистемой трактора, устанавливая рычаги управления распределителем соответственно в положение «подъем» и «плавающее».

8.10 Запрещается пользоваться при работе агрегата положениями распределителя «опускание» и «заперто» во избежание деформации рамы и рабочих органов.

8.11 При срабатывании предохранительной муфты немедленно отключить ВОМ трактора, остановить трактор, выяснить и устранить причину срабатывания.

9. Техническое обслуживание.

9.1 Бесперебойная эксплуатация агрегата зависит от своевременного проведения технического обслуживания.

Эксплуатация агрегата без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена!

9.2 Агрегат разработан под существующую систему технического обслуживания и ремонта согласно ГОСТ 15.601 – 98.

9.3 Виды и периодичность технического обслуживания агрегата приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды и периодичность ТО

Вид технического обслуживания	Периодичность или срок постановки на ТО
1	2
1. Ежедневное техническое обслуживание ЕТО	8 – 10 часов
2. Первое техническое обслуживание ТО-1	60 часов
3. Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом сезона работы
4. Техническое обслуживание при хранении:	
- подготовка к межсезонному хранению;	Перерыв в использовании до 10 дней
- подготовка к кратковременному хранению;	Перерыв в использовании от 10 дней до 2 месяцев

Продолжение таблицы 2

1	2
- подготовка к длительному хранению;	Перерыв в использовании более двух месяцев
- в период хранения;	1 раз в месяц
- при снятии с хранения;	Перед началом сезона работы

Примечание: Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) совмещают с техническим обслуживанием при снятии с хранения.

9.4 Перечень работ выполняемых по каждому виду технического обслуживания приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень работ выполняемых по каждому виду ТО

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы необходимые для выполнения работ
1	2	3
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)		
1. Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков	Агрегат должен быть чистым	Чистик, щетки, ветошь
2. Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Резьбовые соединения должны быть затянуты, шплинты разведены	Инструмент, прилагаемый к трактору.
3. Проверить отсутствие подтеканий масла в соединениях и уплотнениях	Подтекание масла не допускается	Визуальный осмотр. Инструмент, прилагаемый к трактору.
Первое техническое обслуживание (ТО -1)		
1. Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков	Агрегат должен быть чистым.	Чистик, щетка, ветошь. Продувка вентилятором.
2. Проверить комплектность агрегата	Агрегат должен быть комплектным	Визуальный осмотр.
3. Проверить техническое состояние составных частей агрегата. При обнаружении неисправностей устранить	Агрегат должен быть исправным	Инструмент, прилагаемый к трактору.
4. Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Резьбовые соединения должны быть затянуты, шплинты разведены	Инструмент, прилагаемый к трактору

Продолжение таблицы 3

1	2	3
5. . Проверить отсутствие подтеканий масла в соединениях и уплотнениях	Подтекание масла не допускается	Визуальный осмотр. Инструмент, прилагаемый к трактору
6. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение втулочно – роликовой цепи	Прогиб ветви цепи под действием усилия 150 Н должен быть 10 мм	Инструмент, прилагаемый к трактору. Линейка.
7. Проверить уровень масла в коническом редукторе	Уровень масла в коническом редукторе должен быть по нижнюю кромку контрольного отверстия	Инструмент, прилагаемый к трактору. Масло SAE 80 W – 90 EP или резервное
8. Произвести смазку агрегата согласно схеме смазки и таблице 5.1	Солидол нагнетать в масленку до появления смазки между трущимися поверхностями деталей	Шприц. Солидол Ж ГОСТ 1033 – 79.
Техническое обслуживание при хранении Подготовка агрегата к межсезонному хранению (до 10 дней)		
1. Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков	Агрегат должен быть чистым	Чистик, щетка, ветошь.
2. Проверить техническое состояние составных частей агрегата. При обнаружении неисправностей устранить	Агрегат должен быть исправным	Инструмент, прилагаемый к трактору
Подготовка агрегата к кратковременному хранению (от 10 дней до 2 месяцев)		
1. Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков	Агрегат должен быть чистым	Чистик, щетка, ветошь
2. Вымыть и обсушить агрегат путем обдува сжатым воздухом	Агрегат должен быть чистый и сухой	Вода и любое синтетическое средство для струйной очистки машин и деталей. Компрессор
3. Установить агрегат на ровной площадке, при необходимости подложить деревянные бруски	Агрегат должен сохранять устойчивое положение	Подставки, бруски деревянные
4. Нанести на резьбовые поверхности регулировочных винтов консервационную смазку или солидол	Слой смазки должен быть равномерным без подтеков	Кисть. Смазка ПВК ГОСТ 19537 – 83. Солидол С ГОСТ 1033-79

Продолжение таблицы 3

1	2	3
5. Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов покрыть консервационной смазкой	Слой смазки должен равномерно покрывать поверхность	Консервацию производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78
Подготовка агрегата к длительному хранению (более 2 месяцев)		
1. Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков	Агрегат должен быть чистым	Чистик, щетка, ветошь
2. Вымыть и обсушить агрегат путем обдува сжатым воздухом	Агрегат должен быть чистый и сухой	Вода и любое синтетическое средство для струйной очистки машин и деталей. Компрессор
3. Проверить техническое состояние составных частей агрегата. При обнаружении неисправностей устранить	Агрегат должен быть исправным	Инструмент, прилагаемый к трактору
4. Установить агрегат на стойку, подложить деревянные бруски под рабочие органы	Агрегат должен сохранять устойчивое положение	Бруски деревянные
5. Нанести на резьбовые поверхности регулировочных винтов консервационную смазку или солидол	Слой смазки должен быть равномерным без подтеков	Кисть. Смазка ПВК ГОСТ 19537 – 83. Солидол С ГОСТ 1033-79
6. Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов покрыть консервационной смазкой	Слой смазки должен равномерно покрывать поверхность	Консервацию производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78
Техническое обслуживание в период хранения		
1. Проверить правильность установки агрегата на подставки	Агрегат должен сохранять устойчивое положение	Визуальный осмотр
2. Проверить состояние консервационной защиты, обнаруженные дефекты устранить	Консервационная смазка должна равномерно покрывать защищаемые поверхности	Визуальный осмотр
Техническое обслуживание перед началом сезона работ (ТО –Э) (при снятии с длительного хранения)		
1. Снять агрегат с подставок		
2. Очистить агрегат от консервационной смазки	Агрегат должен быть чистым	Ветошь. Уайт-спирт ГОСТ 3134 – 78
3. Проверить регулировку и работу агрегата	Агрегат должен быть исправным	

9.5 Точки смазки агрегата указаны в таблице 4

Таблица 4 – Точки смазки агрегата

Наименование механизма, узла трения	Кол-во точек смазки	Наименование обозначение марок ГСМ		Масса (объем) ГСМ заправляемых в изделие при смене, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ	Примечание
		основное	резервное			
Редуктор конический	1	Масло SAE 80W - 90 EP или ISO WG150	Масло Tap - 15 ГОСТ 23652-79	1,2	После первых 50 час. работы, в дальнейшем после каждых 500 часов	
Бортовая передача (цепь привода ротора)	2	То же	То же	1,5	После первых 50 час. работы, в дальнейшем после каждых 500 часов	
Подшипник ротора	2	Солидол Ж	Солидол С	0,1	60 ч	ТО-1
Контрпривод	4	То же	То же	0,1	То же	То же
Шлицевое соединение карданного вала	1	То же	То же	0,03	То же	То же
Подшипники карданного вала	2	Литол 24 ГОСТ 21150-87	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,04	То же	То же
Консервация Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-85						

10. Возможные неисправности и методы их устранения

10.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность, внешние проявления	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания
1. Подтекание масла в коническом редукторе	Подтянуть болты и винты крышек, при необходимости заменить уплотнения.
2. Поломка зуба ротора	Заменить зуб
3. Повышенный шум в коническом редукторе, нагрев редуктора: - недостаточный уровень масла - нарушены зазоры в зацеплении	Проверить уровень масла, при необходимости долить. Отрегулировать зазоры в зацеплении шестерен при помощи прокладок.

11. Комплект поставки

11.1 Агрегат поставляется потребителю в комплекте согласно таблице 7

Таблица 7 – Комплект поставки агрегата

Обозначение по КД	Наименование	Кол-во	Обозначение упаковочного места	Примечание
АПК-2,8 00.000 АПК-3,0 00.000 АПК-3,6 00.000 АПК-4,2 00.000	Агрегат почвообрабатывающий комбинированный АПК-2,8 АПК-3,0 АПК-3,6 АПК-4,2	1	1/2	Без упаковки.
АПК 00.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*	1	См. примечание	Упаковать в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354
Дополнительное оборудование (при наличии)				
– каток прикатывающий планчатый; – каток прикатывающий трубчатый; – каток уплотняющий овощной с гидроприводом.		1	2/2	Без упаковки.

11.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка агрегата в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплекточной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

12 Транспортирование и хранение

12.1 Транспортирование агрегата по железным дорогам, погрузка и крепление на подвижном составе производится в соответствии с требованиями "Правила перевозки грузов", "Транспорт", М., изд. 1983 г. и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

12.2 Транспортирование агрегата может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствие с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

12.3 Погрузку и выгрузку агрегата производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009.

12.4 Транспортирование агрегата у потребителя может выполняться на навеске трактора.

12.5 Скорость движения по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч. Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния агрегата.

12.6 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

12.7 Агрегат устанавливайте на хранение в сухом месте в закрытом помещении или под навесом. Не храните вблизи искусственных удобрений.

12.8 Агрегат основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

12.9 После окончания сезона работ агрегат должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 9.6 и ГОСТ 7751 «Техника используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».

13 Утилизация

13.1 Подготовку агрегата к утилизации необходимо производить после утверждения акта о его списании, назначения руководителя, ответственного за проведение работ и утвержденного плана по проведению утилизации.

13.2 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащенных соответствующими грузоподъемными механизмами, емкостями сбора отработанных масел и оснащенных средствами пожаротушения.

13.3 В утвержденном плане по проведению утилизации руководителем должны быть предварительно определены наиболее ценные механизмы, узлы, комплектующие изделия, пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей. Определены места хранения годных узлов и комплектующих.

13.4 При разборке агрегата необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном предприятии и меры безопасности согласно настоящего руководства по эксплуатации.

13.5 Списанный агрегат подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- разобрать изделие по узлам;
- провести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, резинотехнические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – списать по акту на металлолом и отправить в установленном порядке для переработки;

14 Гарантия изготовителя

14.1. Изготовитель гарантирует соответствие агрегатов требованиям технических условий ТУ ВУ 500021957.033-2009 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями и руководством по эксплуатации.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 календарных месяца (за исключением интенсивно изнашивающихся деталей рабочих органов) при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода агрегата в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения потребителем.

14.3. Претензии по качеству агрегатов удовлетворяются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Постановлением Совета Министров от 27 июня 2008 года № 952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

14.4. К каждому агрегату изготовитель должен прилагать «Руководство по эксплуатации» и гарантийный талон с указанием гарантийного срока эксплуатации.

15 Свидетельство о приёмке

Агрегат комбинированный почвообрабатывающий АПК _____.
(Марка)

Заводской № _____
соответствует ТУ ВУ 500021957.033-2009
(Наименование ТНПА)

и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Подпись лиц, ответственных за приемку

Приложение А

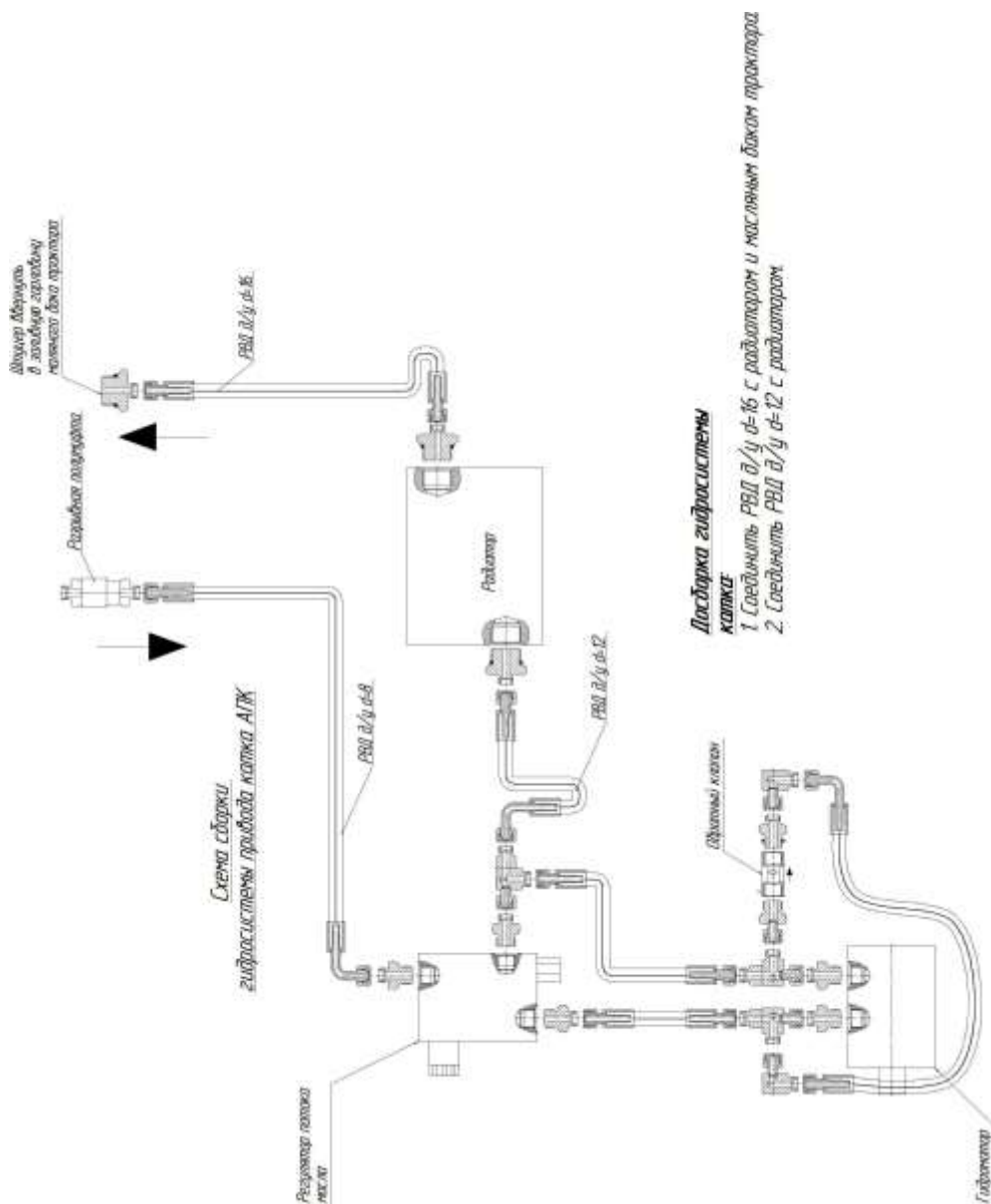
Перечень подшипников качения, манжет и резинотехнических изделий

Таблица А1 – Подшипники, манжеты и резинотехнические изделия

№	Обозначение	Документ	Где применяется
Подшипники			
1	53612	ГОСТ 24696	Корпус ротора
2	53611	ГОСТ 24696	Корпус ротора
3	53612	ГОСТ 24696	Контрпривод
4	180206	ГОСТ 8882	Колеса
5	F207 TGL	-	Валкообразователь
Манжеты			
№	Обозначение	Документ	Где применяется
1	1.1-60x85	ГОСТ 8752	Корпус ротора
2	1.1-70x95	ГОСТ 8752	Корпус ротора и контрпривод
Резинотехнические изделия			
№	Обозначение	Документ	Где применяется
1	Шина с камерой 5.00-10	ГОСТ 7463	Колеса

Приложение Б

Схема гидросистемы катка



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Агрегат комбинированный почвообрабатывающий АПК _____.

2. _____
(число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, стандартам и техническим условиям ТУ ВУ 500021957.033-2009.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии правильного ухода и эксплуатации.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

Начальник ОТК предприятия _____
(фамилия, имя, отчество) (подпись)
М.П.

1. _____
(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)
М.П.

2. _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)
М.П.

3. _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)
М.П.