

Х 1695

ВНИМАНИЕ!

Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

ИНСТРУКЦИЯ 1

Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

ИНСТРУКЦИЯ 2

Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

Система контроля высева семян «Ритм - 1М»

КО 2527.00.000 ИЭ

Установка и обслуживание системы контроля высева семян «Ритм - 1М» производится в соответствии с инструкцией. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян. Система контроля высева семян «Ритм - 1М» предназначена для использования в сельском хозяйстве для контроля высева семян в агрегатах, работающих в режиме автоматического высева семян.

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА КИТАЙСКОГО ПОСЛА

Элемент	Китайский посол
Имя	Китайский посол
Фамилия	Китайский посол
Адрес	Китайский посол
Телефон	Китайский посол
Почта	Китайский посол

Белгород, 2011 г.

## Вниманию покупателя

Обращаем внимание покупателей на то, что вследствие совершенствования системы контроля высева в инструкции возможны небольшие расхождения между описанием и устройством отдельных узлов и деталей, в целом не влияющих на работу системы.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с системой контроля высева семян (в описании сокращенно СКВС) и устанавливает правила ее эксплуатации.

### 2. НАЗНАЧЕНИЕ

СКВС «Ритм-1М» предназначена для настройки качества высева и оценки выполнения посева.

СКВС «Ритм» выдает информацию:

– норма высева семян по каждому высевающему аппарату за последние 1–9 оборотов колеса.

СКВС «Ритм» сигнализирует:

– об отклонении от заданных границ нормы высева по каждому высевающему аппарату;

– об отклонении скорости сева, выходящего за рекомендуемый интервал от 5,4 км/ч до 7,2 км/ч.

СКВС полностью настраивается с помощью специальных параметров, которые могут быть легко запрограммированы с помощью кнопок. Питание СКВС осуществляется от бортовой сети трактора 12,6 В. Напряжение ниже 11,3 В под нагрузкой 3А может вызвать ошибки показаний.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика	Значение величины
Напряжение питания (постоянное)	12,6V
Допустимое отклонение напряжения питания	-10...+50%
Потребляемый ток, не более	0,6 А
Погрешность измерения нормы высева	-6...+6%
Способ отображения информации	Цифровой
Количество разрядов индикации в каждом канале	2

Количество каналов	12
Допустимая t воздуха, окружающего корпус контроллера	+5°C...+50°C
Атмосферное давление	86...107кПа
Относительная влажность воздуха	30...80%
Степень защиты корпуса контроллера	IP20
Габаритные размеры контроллера	40x94x358 мм
Габаритные размеры датчика высева	38x40x161 мм
Габаритные размеры датчика пути	28x46x70 мм

### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ ул. места	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
	КО 2527.00.000	Система контроля высева семян	1	
		Документация		
1.	КО2527.00.000ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1	
		Переменные данные		
	КО 2527.00.000	Датчик высева	2	
		Винт М3Х8Л63 ГОСТ 1491-72	4	
		Шайба 3.016 ГОСТ 11371-78	4	
		КО 2527.00.000-01		8-рядная с.
	КО 2513.000	Датчик высева	4	
		Винт М3Х8Л63 ГОСТ 1491-72	8	
		Шайба 3.016 ГОСТ 11371-78	8	
		КО 2527.00.000-02		С датчиком
	КО 2731.000	Датчик высева	2	г. Азов
		Винт М3Х8Л63 ГОСТ 1491-72	4	
		Шайба 3.016 ГОСТ 11371-78	4	

### 5. УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА СКВС

Система контроля высева семян (СКВС) представляет собой контроллер с микропроцессором, 12 емкостных датчиков высева, индук-

тивный датчик пути, кабельную разводку по селлке, состоящую из жгута проводов с ответвлениями на каждый датчик высева и датчик пути и кабелей, соединяющий селлку с кабиной трактора.

### 5.1. Контроллер

Контроллер предназначен для сбора и вывода на информационное табло информации о текущем состоянии процесса высева семян и количестве засеянной площади за это время. Он отслеживает работу всех датчиков высева и датчика пути.

Контроллер (Рис. 1 А) имеет пластмассовый съемный корпус, на котором расположены информационное табло, кнопки «РАВ», «Стоп», «ПРГ» и кнопка включения.

Кнопка «ПРГ» предназначена для изменения (перелистывания) вида табло и подаваемой для просмотра информации.

Кнопка «РАВ» предназначена для введения режима «работа» на контроллере. Информационное табло содержит два ряда по 6 знаков мест. Представление информации на табло построено по принципу постоянного расположения знаков мест. Для лучшего зрительного восприятия, каждому номеру ряда всегда соответствует свое, одно знакоместо. На нижней грани расположена розетка, в которую вставляется плоская вилка кабеля от системы высева селлки. Эта вилка дополнительно закрепляется к розетке двумя имеющимися на розетке винтами М2. Контроллер крепится на металлической подставке через два боковых уха двумя болтами М4х25 с гайками и шайбами.

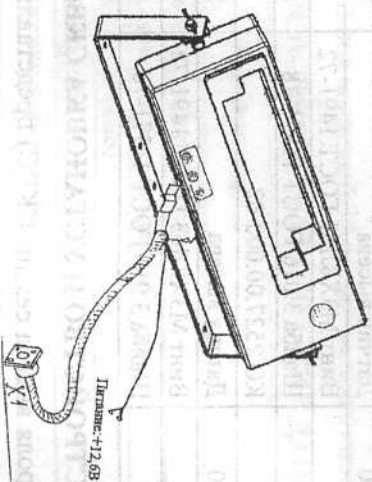


Рис. 1А

### Установка контроллера

Контроллер (Рис. 1Б) устанавливается в кабине на передней панели трактора справа или в любом другом удобном для просмотра месте и крепится двумя болтами М8.

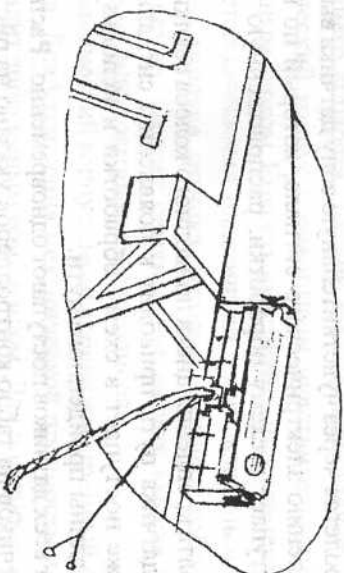


Рис. 1Б

Удобство расположения контроллера диктуется тем, что оператор должен иметь возможность при минимальном повороте головы наблюдать за информационным табло контроллера и свободно работать с кнопками. Наибольшая контрастность информационного табло наблюдается при взгляде, направленном перпендикулярно к лицевой поверхности светофильтра или несколько ниже.

После закрепления подставок с контроллерами оба кабеля с розетками Х1 прокладываются по углу кабины и закрепляются. Разъемы Х1 через монтажные локи или иные отверстия в полу или стенках кабины выводятся наружу с левой стороны, т.к. штатная для крепления кабелей на селлке также расположена с левой стороны от центра. Оба кабеля от контроллеров соединяются с кабелями, идущими от селлки на кронштейне разъема, закрепленном в удобном месте на боковой плоскости трактора. Подключение +12,6 В питания для контроллеров к бортовой сети трактора осуществляется следующим образом: кабель с плоской вилкой, соединяемой с розеткой контроллера, имеет шнур с двумя клеммами «Плюс» (голубой провод), прикрепляется непосредственно к клемме аккумулятора «Минус» (коричневый провод)

постоянного напряжения 12,6 В для СКВС подводится к контроллеру непосредственно от корпуса кабины или клеммы аккумулятора.

### Принцип работы контроллера

Семена, пролетая через чувствительную зону датчика высева, приводят к появлению электрического сигнала, который по кабельной разводке поступает в схему обработки, расположенную в корпусе контроллера.

Шляпка болта крепления диска приводного колеса сеплки, проходя мимо торца датчика пути приводит к появлению сигнала датчика, который также поступает в схему обработки и используется для определения длины пройденного пути.

Сигналы от всех датчиков поступают одновременно. Расположение знакомест датчиков на табло контроллеров указано на рис. 1 В.

Во время работы сеплки, используя введенные данные и полученные от датчиков сигналы, программа обрабатывает их по заданному алгоритму. После остановки посевного агрегата и нажатия кнопки «Стоп» информационное табло контроллера не мигает и звуковой сигнал не подается.

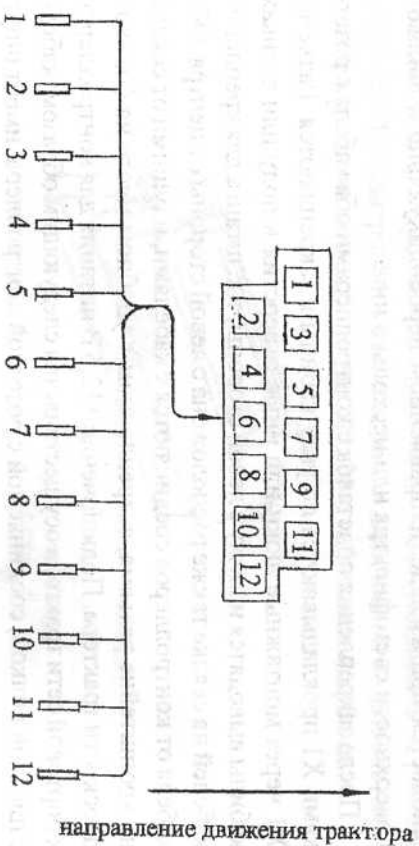


Рис. 1В

Расположение знакомест датчиков на табло контроллера

### 5.2. Датчик высева семян

Датчики высева (далее ДВ) семян предназначены для регистрации пролета семян от высевающего аппарата сеплки к семенному ложу, устанавливаются в полости сошника или нижней части корпуса высевающего аппарата. Датчик высева представляет собой (Рис. 1) металлический корпус с емкостным чувствительным элементом и электронным блоком. Емкость чувствительных элементов образована двумя металлическими пластинами, расположенными параллельно на стенках корпуса датчика, которые образуют рабочий канал для пролета семян. Пролет семян через датчик высева индуцируется кратковременным загоранием светодиода.

В металлический корпус вмонтирован электронный датчик емкости типа. Для улучшения механической прочности и герметизации корпус залит эпоксидным компаундом. Для подключения к кабельной разводке на печатной плате имеются 2 контактные втулки под винт М3, рядом с плюсовым выводом расположен светодиод для визуального контроля работы датчика. Поскольку на датчик могут попадать удобрения и влага, на поверхности могут образовываться активные коррозионно-образующие составы, поэтому для увеличения срока службы корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали. Датчики не реагируют на пыль, которая осаждается на них.

В обслуживании практически не нуждаются, защищены от случайной переплюсовки питания. Подробности установки и крепления датчика высева изложены в подрисовочном тексте рис. 1 Д.

### 5.3. Датчик пути

Датчик пути (далее ДП), (Рис. 2) предназначен для определения длины пути, пройденного сеплкой. ДП – индуктивного типа. Чувствительная зона датчика (до 4 мм) расположена в торце корпуса, с другого торца расположены клеммы для подсоединения питания. ДП выполнен в пластмассовом корпусе цилиндрической формы. Монтируется с помощью кронштейна в любой удобной точке траектории движения головок болтов, в обслуживании не нуждается.

## Установка датчика пути (ДП)

ДП устанавливается (Рис. 2 Г) с помощью кронштейна крепления на колесной стойке приводного колеса сеялки.

При установке ДП вне завода-изготовителя сеялки необходимо подготовить отверстия для установки кронштейна. Место отверстий определяется по кронштейну исходя из условия, что при закреплении кронштейна торец прикрепленного к нему датчика пути будет располагаться против головок болтов крепления обода колеса (их траектории движения). Перед затяжкой крепежных болтов необходимо убедиться, что торец ДП находится напротив (соосно) головок болтов крепления диска колеса. Только в таком случае при прохождении головки болта мимо ДП до торца болта (Рис. 2 В) регулируется осевым смещением корпуса ДП и должно быть в пределах 1 ... 4 мм, вращением колеса необходимо проверить равномерность зазора по всем болтам (гайкам).

**Примечание.** Головки болтов или гайки должны быть одного типа-размера. Ниппель колеса обязательно должен располагаться с другой (относительно ДП) стороны обода. В противном случае он будет ударять по корпусу датчика пути и повредит его.

## 5.4. Кабельная разводка сеялки

Кабельная разводка сеялки (далее КРС) предназначена для подключения всех датчиков к кабелю контроллера.

Кабельная разводка конструктивно выполняется в каждом типе сеялки отдельно. Сеялки, предназначенные для высева с-х культур с различным междурядьем, являются универсальными. Универсальная КРС предназначена для установки на сеялки, которые могут быть переоборудованы для различных междурядий посева (Рис. 2; Рис. 3).

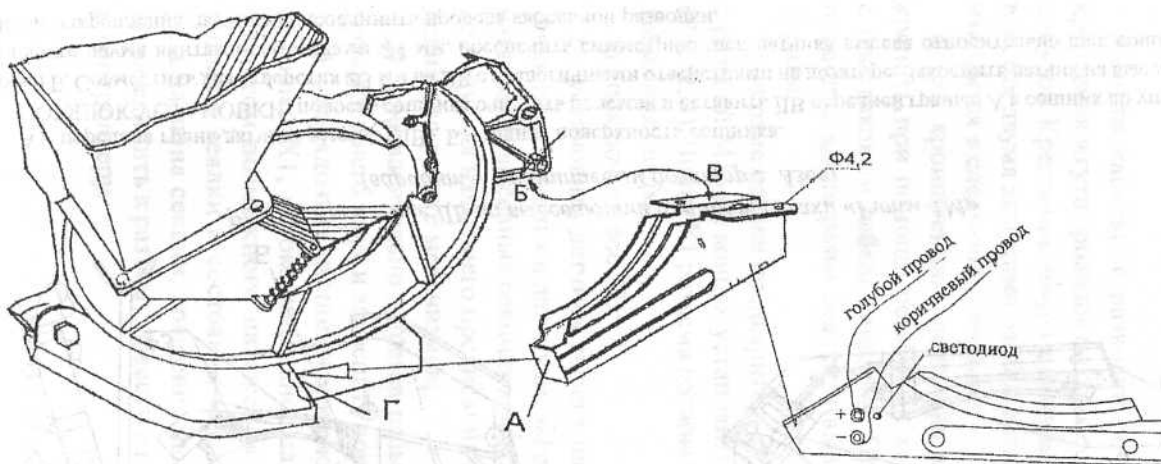


Рис. 1. Крепление ДВ на высевной аппарат сеялки «Ритм-1М».

А – передняя грань ДВ. Б – нижний торец выступа корпуса высевного аппарата. В – горизонтальные поверхности левой и правой щек ДВ с отверстиями под винт М4. Г – задняя поверхность наральника сошника.

**ПОРЯДОК УСТАНОВКИ:** – полость сошника очистить от земли и вставить ДВ в сошник до упора в торец Г, прижать поверхность В к Б, совместить отверстия на ДВ с отверстиями на поверхности Б и закрепить ДВ двумя винтами М4.\*

При установке ДВ вне завода изготовителя сеялок, т.е. при. отсутствии отверстий на торце Б, необходимо вышеописанным образом установить датчик в сошник и, соблюдая симметрию щек ДВ относительно щек сошника, разметить по отверстиям датчика (на поверхности В) просверлить отверстия  $\Phi 3,4$  мм и нарезать резьбу М4-7Н в ребре жесткости корпуса. Закрепить корпус датчика двумя винтами М4. После закрепления датчика подсоединить провода кабельной разводки.

\* При условии, что корпус высевного аппарата из алюминиевого сплава. В случае, если корпус высевного аппарата – пластмассовый, вместо винтов М4 устанавливают саморезы  $\Phi 4$ , для чего в корпусе предварительно размечают и сверлят отверстия  $\Phi 3$  под саморезы.

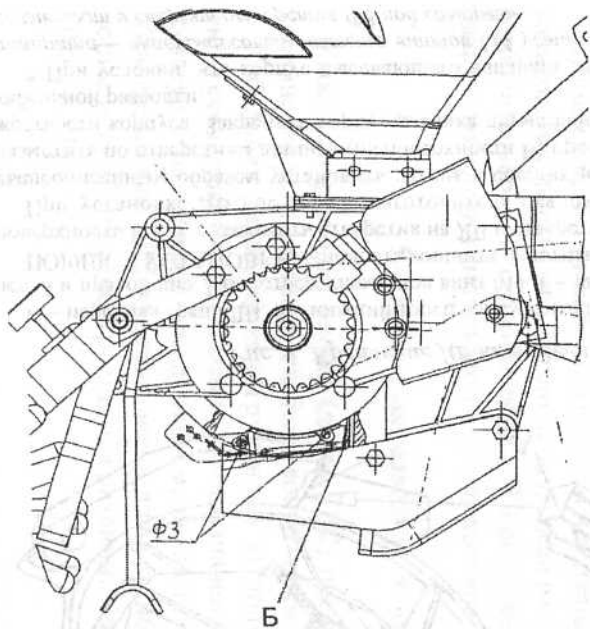
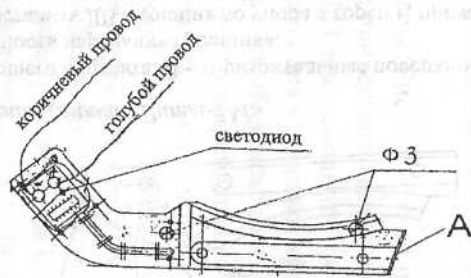


Рис.1Д Крепление ДВ на высевающий аппарат сеялки «Ритм-1М»  
(вариант – алюминиевый дозатор г. Азов).

А – передняя грань датчика высева (ДВ), Б – задняя поверхность сошника.

**ПОРЯДОК УСТАНОВКИ:** полость сошника очистить от земли и вставить ДВ передней гранью А в сошник до упора в торец Б. Совместить два отверстия  $\varnothing 3$  мм на ДВ с аналогичными отверстиями на дозаторе. Закрепить датчик на высевном аппарате двумя винтами-саморезами  $\varnothing 4$  мм, обеспечить симметрию щек датчика высева относительно щек сошника. После закрепления датчика подсоединить провода кабельной разводки.

#### Установка и проверка кабельной разводки на сеялке

Монтаж кабельной разводки по сеялке выполняется способом крепления жгута проводов по раме сеялки с помощью пластмассовых хомутов. Крепление шнура к каждому высевному аппарату осуществляется двумя хомутами 5x200. Установка КРС по раме сеялки производится в следующем порядке:

- а) на кронштейнах крепления воздухопроводов установить и закрепить при помощи резьбовых хомутов две балки (труба 25x25 с пластиковым кабель-каналом). Предварительно разложить жгут проводов вдоль рамы сеялки и вывести провода на высевные аппараты.
- б) на раме сеялки предварительно при помощи П-образной скобы с резьбой М16 на концах установить кронштейн крепления разъема (Рис. 2; 3). Вилка Х1 разъема должна быть направлена вперед по ходу движения сеялки;
- в) подключить все ДВ;
- г) установить датчики высева на место (Рис. 1Д) и, начиная от точки подключения к датчикам, закрепить шнуры всех датчиков без натяжки на высевных секциях хомутами 5x200 (по 2 шт. на каждый), не допуская излишнего провисания и с учетом возможного повреждения при работе механизмов;
- д) предварительно вырезав пазы в пластиковом кабель-канале, уложить в него жгут и закрепить хомутами.
- е) упорядочить расположение жгутов по раме сеялки и в районе вилки Х1, но окончательное закрепление выполнить (Рис. 2) с учетом возможного натяжения проводов при максимальном подъеме сеялки и состоянии механизмов при работе (изменение угла наклона секции, вращения валов, колебаний) сеялки. Кабель подсоединить к разъему, завести в кабину трактора и подсоединить к контроллеру.

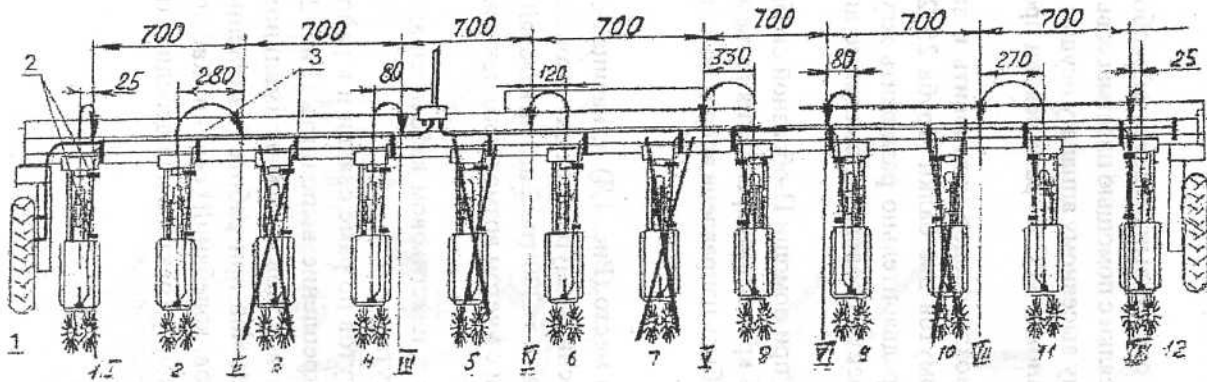


Рис. 3

Схема переустановки датчиков высева с междурядья 450 мм на размер 700 мм. № 3, 5, 1, 10 высевающие аппараты, подлежащие снятию.

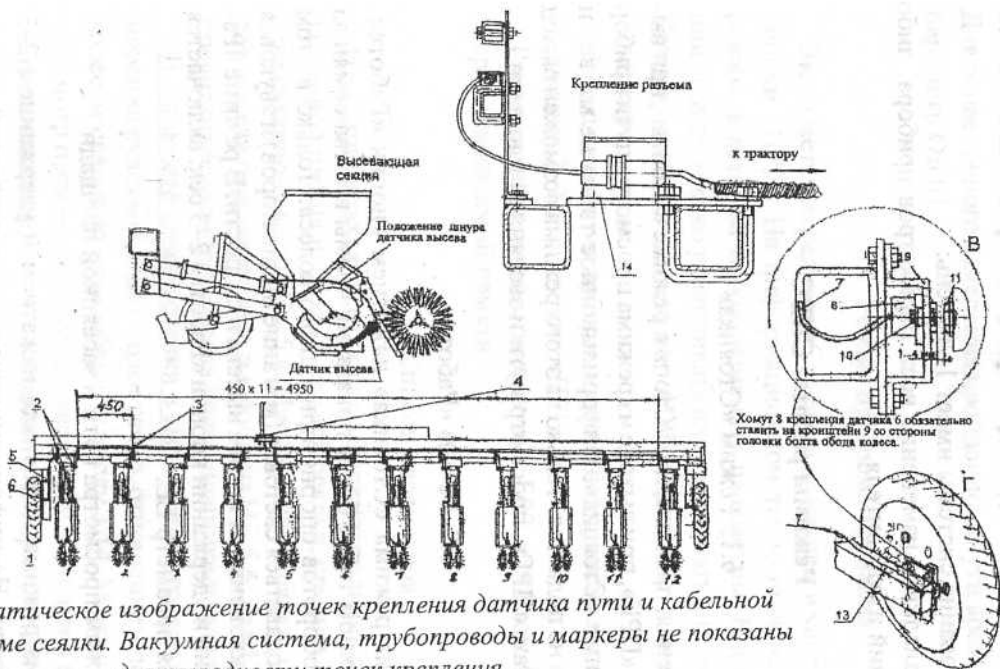


Рис. 2. Схематическое изображение точек крепления датчика пути и кабельной разводки по раме сеялки. Вакуумная система, трубопроводы и маркеры не показаны для наглядности точек крепления.

1. Датчик высева в сошнике секции. 2. Точки крепления кабеля по параллелограмму при помощи хомутов. 3. Точки крепления кабеля по раме сеялки. 4. Точка крепления вилки X1. 5. Точки крепления кабеля датчика пути. 6. Датчик пути. 7. Кабель датчика пути. 9. Кронштейн. 10. Болт М6. 11. Болт крепления кронштейна датчика пути на раме сеялки. 14. Кронштейн крепления разъема X1.

А – Пример крепления по параллелограмму секции. Б – Положение вилки X1, закрепленной на раме сеялки. В – Датчик пути с кронштейном крепления и расположения чувствительной зоны. Г – Установка датчика пути на раме сеялки (на рисунке показана установка на верхней стороне консоли колеса, но можно ставить и на нижней стороне).

## 6. Функции и параметры программирования

Программирование системы имеет 1 уровень:

– уровень настройки – изменение всех параметров прибора, либо загрузка значений изготовителя.

### Режимы работы СКВС

#### 6.1. Режим «Стоянка»

После включения, при нажатии «Стоп» в режиме «Работа», при выходе из режима «ПРГ», при выходе из режима просмотра пути прибор работает в режиме «Стоянка». Информационное табло не мигает и звуковой сигнал не подается. Только из этого режима возможен выход в режим «Работа», «ПРГ», просмотр пути и засеянной площади.

#### 6.2. Режим «Работа»

Включается из режима «Стоянка» нажатием кнопки «Работа». На информационном табло будут показаны нормы высева семян за последние 1–9 оборотов опорно-приводного колеса. Только в этом режиме может подаваться световая (мигание индикаторов) и звуковая сигнализация отклонения от нормы высева и скорости. В режиме «Работа» при нажатии и удержании кнопки «Работа» 2–3 сек. включается или выключается параметр LL.

#### 6.3. Режим просмотра пути и засеянной площади

Включается из режима «Стоянка» нажатием и удержанием 2–3 сек. кнопки «Стоп». На информационном табло в верхней строке появляется L – пройденный путь в метрах, справа – количество оборотов колеса севалки за время после предыдущего выхода в режим просмотра пути. В нижней строке индицируется засеянная площадь в га. Этот параметр суммируется в энергонезависимой памяти и какой-либо корректировке подвергаться не может. Выход из этого режима

осуществляется путем нажатия и удержания 2–3 сек. кнопки «Стоп». Для более точного измерения пройденного пути временно установите параметр OB 01.

#### 6.4. Режим программирования

Включается из режима «Стоянка» нажатием и удержанием 2–3 сек. кнопки «ПРГ». На информационном табло появляется EE 00. Это режим, в котором можно изменить параметры. Кнопками «Работа» или «Стоп» можно увеличивать или уменьшать значения параметров. Каждое нажатие на кнопку «ПРГ» приводит к появлению нового параметра.

Выход из режима программирования происходит путем нажатия и удержания 2–3 сек. кнопки «ПРГ».

Ранее установленные значения в E00 при этом будут стерты из энергонезависимой памяти.

#### 6.5. Список параметров

N – ширина захвата севалки в м. Параметр влияет только на подсчет засеянной площади. Для 12-рядной севалки, предназначенной для высева сахарной свеклы N – 5,4. Для 8-рядной севалки, предназначенной для высева подсолнечника и кукурузы N – 5,6; для 12-рядной севалки, предназначенной для высева подсолнечника и кукурузы N – 8,4.

di – диаметр колеса севалки в см. Определить его можно путем измерения рулеткой, либо, более точно, отношением пройденного пути колесом севалки за один оборот к числу 3,14. Можно также включить просмотр пройденного пути и засеянной площади и проехать участок на поле заведомо известной длины. В верхнем правом углу информационного табло будет отображаться количество оборотов колеса севалки. Исходя из этого можно вычислить диаметр колеса. Для севалки «Ритм-1М» он колеблется в пределах 71–75 см. Пределы изменений от 30 до 99 через 1 см.

NA – нижняя граница высева семян. Если по какой-либо причине норма высева семян окажется меньше установленного значения NA,



то на информационном табло будет происходить мигание того или тех индикаторов, соответствующих тому или тем высевашим аппаратам, где произошел сбой. Будет подаваться прерывистый звуковой сигнал в такт с миганием индикаторов. Пределы изменений от 01 до 05.

**НС** – верхняя граница высева семян. Если по какой-либо причине норма высева семян окажется больше установленного значения НС, то на информационном табло будет происходить мигание того или тех индикаторов, соответствующих тому или тем высевашим аппаратам, где произошел сбой. Будет подаваться прерывистый звуковой сигнал в такт с миганием индикаторов. Пределы изменений от 06 до 24.

**SO** – количество болтов приводного колеса. Датчик пути индуктивного типа устанавливается на консоли опорно-приводного колеса. При вращении колеса мимо датчика проходят головки шпилек крепления. В результате датчик вырабатывает электрический импульс. За один оборот колеса будет столько импульсов, сколько шпилек крепления. Пределы изменений параметра от 01 до 09.

**OB** – количество оборотов приводного колеса. Этот параметр показывает, через какое количество оборотов приводного колеса будет происходить смена показаний. Пределы изменений от 01 до 09.

**SP** – включение / выключение звукового сигнала отклонения нормы высева от заданных границ. При нажатии в режиме «ПРГ» кнопки «Работа», звуковой сигнал будет включен. На информационном табло будет SP On, при нажатии кнопки «Стоянка» – звуковой сигнал будет выключен. На информационном табло будет SP Of. Звуковой сигнал прерывистый, в такт с миганием одного или нескольких индикаторов.

**SS** – включение / выключение звукового сигнала отклонения скорости севки от заданных границ. При нажатии в режиме «ПРГ» кнопки «Работа» звуковой сигнал будет включен, на информационном табло будет SS On, при нажатии кнопки «Стоянка» звуковой сигнал будет выключен. На информационном табло будет SS Of. Звуковой сигнал непрерывный. Если скорость севки ниже 5 км/ч, то на информационном табло исчезают показания нормы высева и появляется

надпись «SPEED L», если выше 8 км/ч, то появится надпись «SPEED H». Нижняя и верхняя граница соответственно составляют 5 км/ч и 8 км/ч. Они задаются изготовителем и изменить их невозможно. Они задаются изготовителем, и изменить их невозможно. Практика показала, что при выходе скорости за заданные границы резко ухудшается равномерность высева.

**L** – выключение / включение световой индикации каналов. Две норма высева находится в заданных пределах. При нажатии в режиме «ПРГ» кнопки «Работа» световая индикация нормы высева отсутствует в тех каналах, где норма высева находится в заданных границах. На информационном табло могут быть мигания показаний тех каналов, где норма высева вышла за заданные пределы. При нажатии кнопки «Стоянка» будет индигироваться норма высева во всех каналах. Параметр L можно включать и выключать в режиме «Работа» путем нажатия и удержания кнопки «Работа» 2–3 сек.

**F1..FA, Fb, FC** – включение / выключение датчиков высева. При нажатии в режиме «ПРГ» кнопки «Работа» соответствующий датчик высева будет подключен. На информационном табло будет F(X) On. (X) – номер высевашего аппарата с соответствующим ему датчиком высева. При нажатии в режиме «ПРГ» кнопки «Стоянка» соответствующий датчик высева будет отключен. На информационном табло будет F(X) Of. Индикация в режимах «Работа» и «Стоянка» у отключенных датчиков будет отсутствовать. Отключать датчики необходимо при перестройке севки на меньшее количество высеваших аппаратов. Провода, подключаемые к датчику при этом отсоединяются и тщательно изолируются.

F1 – датчик высева № 1

FA – датчик высева № 10

Fb – датчик высева № 11

FC – датчик высева № 12

Нумерация датчиков высева слева направо по ходу движения севки.

## 7. Работа СКВС

### 7.1. Подготовка изделия к работе

При выполнении монтажных работ необходимо применять только стандартный инструмент.

Подсоедините жгут проводов от селетки к контроллеру. Контроллеры, как и датчики высева, защищены от случайной переполсовки питания. Подключите контроллеры к источнику питания 12V, соблюдая полярность. После включения СКВС на информационном табло появляется надпись: HELLO, затем номер мобильного телефона разработчика системы.

Нажмите кнопку «Работа». Если параметры SP и SS находятся в состоянии Op, то будет раздаваться звуковой сигнал. На информационном табло будет мигание нулей. Каким-либо тонким длинным предметом сделайте имитацию пролета семени через один или несколько датчиков высева. При этом должны кратковременно загораться светодиоды на датчиках высева. Сделайте вручную по ходу селетки то количество оборотов колеса, которое соответствует параметру OB. На информационном табло появятся какие-либо числовые значения.

### 7.2. Работа СКВС во время посева

Во время высева семян проводится текущий (оперативный), технологический контроль качества выполняемого посева. При работе селетки с СКВС необходимо придерживаться такой скорости, чтобы не было непрерывного звукового сигнала. Через количество оборотов, соответствующих установленному параметру OB, будет происходить смена показаний нормы высева. В идеальном случае звукового сигнала не должно быть, а на информационном табло будет происходить смена показаний нормы высева семян в шт. на 1 м пути.

### 7.3. Возможные технические и технологические отказы селетки и способы их устранения

Показания прибора	Возможная причина отказа	Способы устранения
В одном или нескольких каналах одновременно показания ниже нормы высева	Неисправность цепного привода одного или нескольких высевающих аппаратов. Нарушение целостности планта, создающего вакуум.	Восстановить цепной привод. Отремонтировать или заменить цепной плант.
Во всех каналах одновременно показания высева низкой нормы высева	Обрыв или проскальзывание ремня привода вентилятора.	Заменить ремень или подтянуть его.
В одном или нескольких каналах норма высева заметно меньше, чем в остальных.	Засорение отверстий диска в дозаторе. Засорение сошника почвой.	Прочистить отверстия. Очистить полость сошника деревянной палочкой.
Загорание надписи «SPEED L»	Плохой прижим приводного колеса селетки. Низкая скорость движения трактора.	Отрегулировать прижим селетки. Увеличить скорость.
Загорание надписи «SPEED H»	Высокая скорость движения трактора. Неправильно выставлен параметр SO.	Снизить скорость. Установить параметр SO в соответствии с количеством болтов крепления приводного колеса.

## 8. Требования техники безопасности

### 8.1. Общие положения

Перед началом работы с СКВС изучите руководство по эксплуатации. При эксплуатации СКВС на селлке соблюдайте «Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах». Строго соблюдайте требования предупредительных и запрещающих надписей, нанесенных на селлке.

### 8.2. При монтаже СКВС

**УСТАНОВКУ СКВС НА СЕЛЛКУ ПРОИЗВОДИТЬ В ОПУЩЕННОМ СОСТОЯНИИ СЕЛЛКИ И ЗАГЛУШЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА.**

Запрещается крепление кабельной разводки проволочными скрутками.

При закреплении кабелей не допускайте их провисания или натяжения при поднятом состоянии селлки.

Запрещается крепление элементов СКВС к вращающимся деталям селлки и спелпному устройству трактора.

### 8.3. При работе селлки

Техническое обслуживание, устранение неисправностей и осмотр СКВС производить после полной остановки селлки и трактора, после выключения привода вентилятора, установки стопора против прозвольного опускания селлки.

При установке на селлке СКВС запрещается:

- двигать с селлкой задним ходом
- резко опускать селлку
- выполнять повороты и развороты с опущенной селлкой.

При работе с протравленными семенами и удобрениями не допускать их скопления и особенно долгого нахождения их в сыром состоянии на поверхности датчиков, контактных соединениях.

Давление в пинах колес селлки должно соответствовать требованиям по эксплуатации селлки.

При очистке полости датчика от земли и грязи не применять металлические предметы.

При выполнении ремонтных работ на селлке с использованием электросварки.

**МАССОВЫЙ ПРОВОД ЭЛЕКТРОСВАРКИ КРЕПИТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО К СВАРИВАЕМОЙ ДЕТАЛИ. СКВС ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕНА.**

Электрооборудование трактора должно быть в исправном состоянии. НАЛИЧИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Периодическим осмотром проверяйте крепление кабелей СКВС. После ремонтных работ и перед принятием пищи тщательно вымыть лицо и руки с мылом.

### 8.4. Пожарная безопасность

Обеспечение мер пожарной безопасности при работе с СКВС возлагается на тракториста, который должен сдать пожарно-технический минимум.

При коротком замыкании и возгорании проводов необходимо отключить «массу» электропроводки трактора. Для тушения электропроводки применять только углекислотные или порошковые огнетушители.

При возникновении пожара тракторист обязан засыпать очаг пламени песком или накрыть мешковиной, брезентом или другой плотной тканью, использовать средства огнетушения и сообщить в пожарную охрану.

## 9. Транспортирование и хранение

### 9.1. Транспортирование

СКВС в упаковке транспортировать при  $t$  от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности 98% и при  $35^{\circ}\text{C}$ . Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

### 9.2. Правила хранения

Перед постановкой на хранение все комплектующие СКВС должны быть очищены от грязи, пыли, вытерты влажной тряпкой и просушены. Контроллеры и датчики хранятся в сухих, отапливаемых помещениях при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 80% при  $25^{\circ}\text{C}$ . Не допускается хранение СКВС совместно с горюче-смазочными и агрессивными веществами. Хранение СКВС, смонтированной на сельке, на открытом воздухе категорически запрещено.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СКВС КО 2527.00.000 заводской номер на ритм N1695

Соответствует чертежам и признана годной к эксплуатации на сельке «Ритм-1М».

Дата выпуска 10.09.2014

Подпись ОТК DM

### ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия техническим требованиям при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.  
В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

### ОАО «БЕЛГОРОДСКИЙ ЗАВОД «РИТМ»

наименование предприятия-изготовителя  
Россия, 308023, г. Белгород, пр-т. Б. Хмельницкого, 135 «Д»

адрес предприятия-изготовителя

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Система контроля высева сельки «Ритм-1М»

1. на ритм  
наименование изделия
2. 10.09.2014  
число, месяц и год выпуска
3. на ритм N1695  
заводской номер изделия

Заполняется  
предприятием-изготовителем

Изделие полностью соответствует чертежам.

Гарантируется исправность изделия в течение 12 месяцев  
работы со дня его ввода в эксплуатацию.

М.П.  Контролер DM подпись

Заполняется  
потребителем

1. \_\_\_\_\_ дата получения изделия потребителем на складе предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_ подпись
  2. \_\_\_\_\_ дата ввода изделия в эксплуатацию \_\_\_\_\_ подпись
- М.П. \_\_\_\_\_

Гарантийный талон № 1		Отрывная часть Гарантийный талон № 1	
1. <i>КМР</i>	Наименования изделий	1. <i>КМР</i>	Наименования изделий
2. <i>ноябрь 80г</i>	Число, месяц и год выпуска	2. <i>ноябрь 80г</i>	Число, месяц и год выпуска
3. <i>№ 1115</i>	Заводской номер изделия	3. <i>№ 1115</i>	Заводской номер изделия
4.	Пользователь	4.	Пользователь
5.	Наработка, час	5.	Наработка, час
	Перечень работ		Перечень работ
Представитель завода-изготовителя		Представитель завода-изготовителя	
Представитель пользователя		Представитель пользователя	
Дата		Дата	

Гарантийный талон № 2		Отрывная часть Гарантийный талон № 2	
1. <i>КМР</i>	Наименования изделий	1. <i>КМР</i>	Наименования изделий
2. <i>ноябрь 80г</i>	Число, месяц и год выпуска	2. <i>ноябрь 80г</i>	Число, месяц и год выпуска
3. <i>№ 1115</i>	Заводской номер изделия	3. <i>№ 1115</i>	Заводской номер изделия
4.	Пользователь	4.	Пользователь
5.	Наработка, час	5.	Наработка, час
	Перечень работ		Перечень работ
Представитель завода-изготовителя		Представитель завода-изготовителя	
Представитель пользователя		Представитель пользователя	
Дата		Дата	

1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50

Опечатано в ЗАО «Белгородская областная типография»,  
г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, 111а. Заказ 9740, тираж 350 экз.