

РУКОВОДСТВО

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

«ВИЗОР» + СКВ СКИФ 26/28/30/04/06



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Схема соединения	4
2. Монтаж	5
2.1 Общие сведения	5
2.2 Монтаж терминала	5
2.3 Монтаж соединительных кабелей	6
3. Работа терминала «ВИЗОР» с системами СКИФ-26/28 для пневматических сеялок	7
3.1 Включение терминала	7
3.2 Режим тестирования	8
3.3 Меню «Настройки».....	9
3.4 Рабочее окно.....	10
3.5 Настройка работы системы.....	14
3.6 Окно ошибок.....	18
3.7 Завершение работы.....	19
4. Работа терминала «ВИЗОР» с системой СКИФ-30.2 для пневматических сеялок	20
5. Работа терминала «ВИЗОР» с системами СКИФ для сеялок точного высева	23
6. Обновление ПО	29
7. Комплектность	33
8. Сведения о приемке и монтаже	34

ВВЕДЕНИЕ

Главной задачей систем контроля высева "СКИФ" является контроль технологических параметров работы посевного комплекса, оперативное получение сведений о неисправностях для максимально быстрого устранения проблем. Как следствие, снижение затрат в посевной сезон и получение максимальной прибыли.

Системы контроля высева «СКИФ» позволяют обеспечить контроль как на пневматических сеялках (СКИФ-26/28/30), так и на сеялках точного высева (СКИФ-04/06).

В настоящем руководстве кратко описаны возможности и функционал терминала ВИЗОР при подключении его к системе СКИФ.

Терминал ВИЗОР предназначен для отображения информации о производимом севе, а также ВИЗОР может быть использован как сельхоз навигатор, планировщик сельхоз работ, мониторинговое устройство для сбора, контроля, передачи данных и аварийных сообщений (в том числе и SMS) в случае подключения навигационного приемника (антенны) и других устройств.

Технические характеристики терминала:

Экран: 7-дюймовый HD (1280 x 800), читаемость при солнечном свете 800 кд/м²

Процессор: Qualcomm Octa-core, 1,8 ГГц

ОЗУ: 2 ГБ LPDDR3

Вх. напряжение: 8-36 В постоянного тока (соответствие ISO 7637-2)

Ток потребления: до 1 А

Беспроводная связь: 4G LTE / WIFI (2.4G и 5.8G) / BT (4.2BLE) / NFC / GNSS

Аккумулятор: 5000 мА

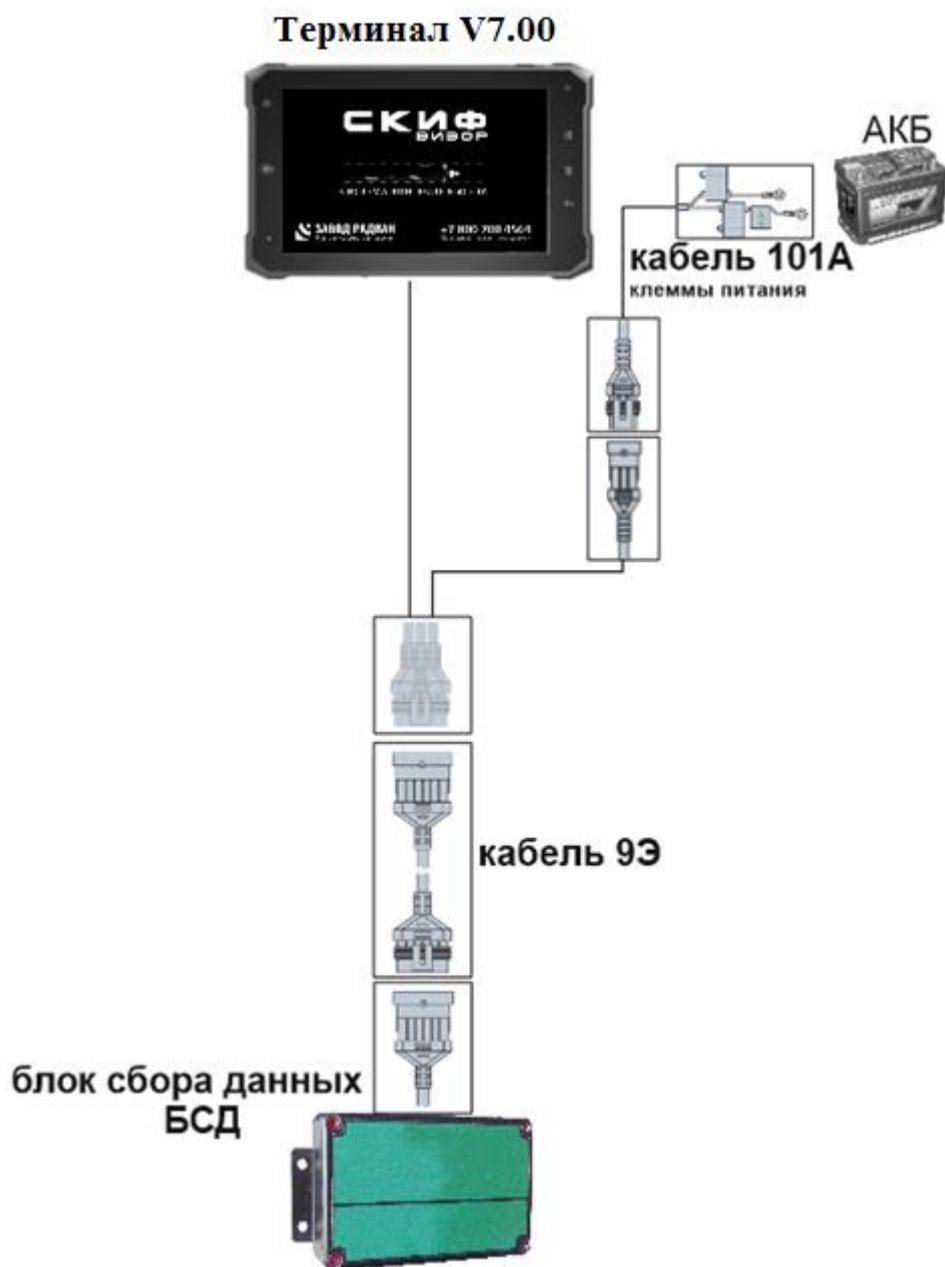
Размеры, мм: 200×130×28,5

Вес, г: 815

Диапазон раб. температур -10 °С до + 65 °С

Класс защиты: IP67 водонепроницаемости и пыленепроницаемости, MIL-TD-810G, сопротивлению падению 1,5 м

1. Схема соединения



О подключении датчиков к блоку сбора данных СКИФ, типах и разновидностях датчиков, контролируемых параметрах подробно рассказано в РЭ (руководстве эксплуатации) на СКИФ.

2. Монтаж

2.1 Общие сведения.

Монтаж терминала должен производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

Монтаж СКПК рекомендуется производить специалистами, имеющими сертификат предприятия-изготовителя систем контроля (АО «Завод «РАДИАН») на право проведения монтажа и сервисного обслуживания систем «СКИФ».

Внимание! Гарантийные обязательства завода-изготовителя не распространяются на системы контроля, смонтированные без привлечения сертифицированных специалистов!

Форма сертификата, а также перечень организаций, имеющих в своем составе сертифицированных специалистов приведены на официальном Internet-сайте завода-изготовителя - www.radianzavod.ru.

Контакты сертифицированных специалистов можно узнать по телефону **+7-865-572-65-93** или бесплатному номеру сервисной службы завода-изготовителя **+7-800-700-45-64**.

При проведении монтажа терминала необходимо руководствоваться:

- указаниями, приведёнными в настоящем разделе РЭ;
- схемами соединений, приведёнными в РЭ «СКИФ»;
- документацией посевного комплекса, на который производится монтаж.

Внимание! Запрещается отключать или подключать любые датчики при включенном напряжении питания, т.к. это может привести к выходу из строя, как самих датчиков, так и СКПК с терминалом в целом.

2.2 Монтаж терминала.

Терминал устанавливается в кабине трактора, в удобном для управления и снятия показаний месте, и крепится с помощью кронштейна к элементам кабины трактора.

К разъёмам терминала присоединяются разъёмы кабеля связи с БСД и кабеля питания.

Внимание! Если у Вас в тракторе установлено несколько систем управления и контроля, то необходимо запустить сначала слаботочные системы («СКИФ», Систему навигации и т.п.). При отсутствии аварийных сигналов от подключенных систем, можно подключать силовые – БЗМ (Блок запуска муфты), ЖКУ (внесение жидких комплексных удобрений), системы освещения и т.д.

Питание терминала осуществляется от системы электрооборудования трактора. Кабель питания подключается к разъёму и к бортовой сети трактора:

- **синий** - к минусу («массе») электрооборудования трактора;
- **красный** - к плюсу электрооборудования трактора (12В).

Внимание! При монтаже терминала необходимо обеспечить надёжный контакт в цепи его питания. Предпочтительным является подключение кабеля питания терминала к бортовой сети трактора в непосредственной близости от аккумуляторной батареи. Нежелательным является подключение кабеля питания к проводам на приборном щитке трактора.

В тракторах с бортовым питанием 24В подключать терминал к «нижнему» аккумулятору (у которого минус на «массе»).

2.3 Монтаж соединительных кабелей.

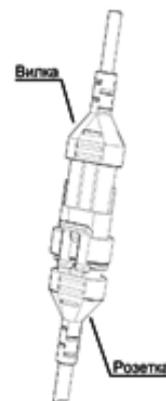
Комплект соединительных кабелей предназначен для электрического соединения блоков системы и представляет собой набор кабелей с разъёмами. Кабели имеют собственные маркеры и отличаются конструкцией.

Соединительные кабели должны укладываться так, чтобы подвижные элементы сеялки не могли их повредить. Кабели должны быть проложены без натяжения и надёжно закреплены к элементам конструкции сеялки. Соединение кабелей производится в соответствии со схемой соединения терминала (см. п. 1).

Внимание! Кабель 101 предназначен для непосредственного подключения к аккумуляторной батарее «12В».

Соединение кабелей является влаго- и пылезащищённым, однако не является абсолютно герметичным. Влага внутрь разъёма может проникать при резких температурных колебаниях и излишнем изгибе кабеля. Вода, стекающая по проводам или раме сеялки, не должна попадать на разъём.

При монтаже необходимо обеспечить полное и надёжное соединение разъемов.



3. Работа терминала «ВИЗОР» с системами СКИФ-26/28 для пневматических сеялок.

3.1 Включение терминала.

Внимание! В зависимости от версии программного обеспечения (ПО) системы контроля, информационные окна могут незначительно отличаться от описанных в РЭ.

Включение системы производится длительным нажатием на кнопку на корпусе планшета.



Кнопка включения терминала

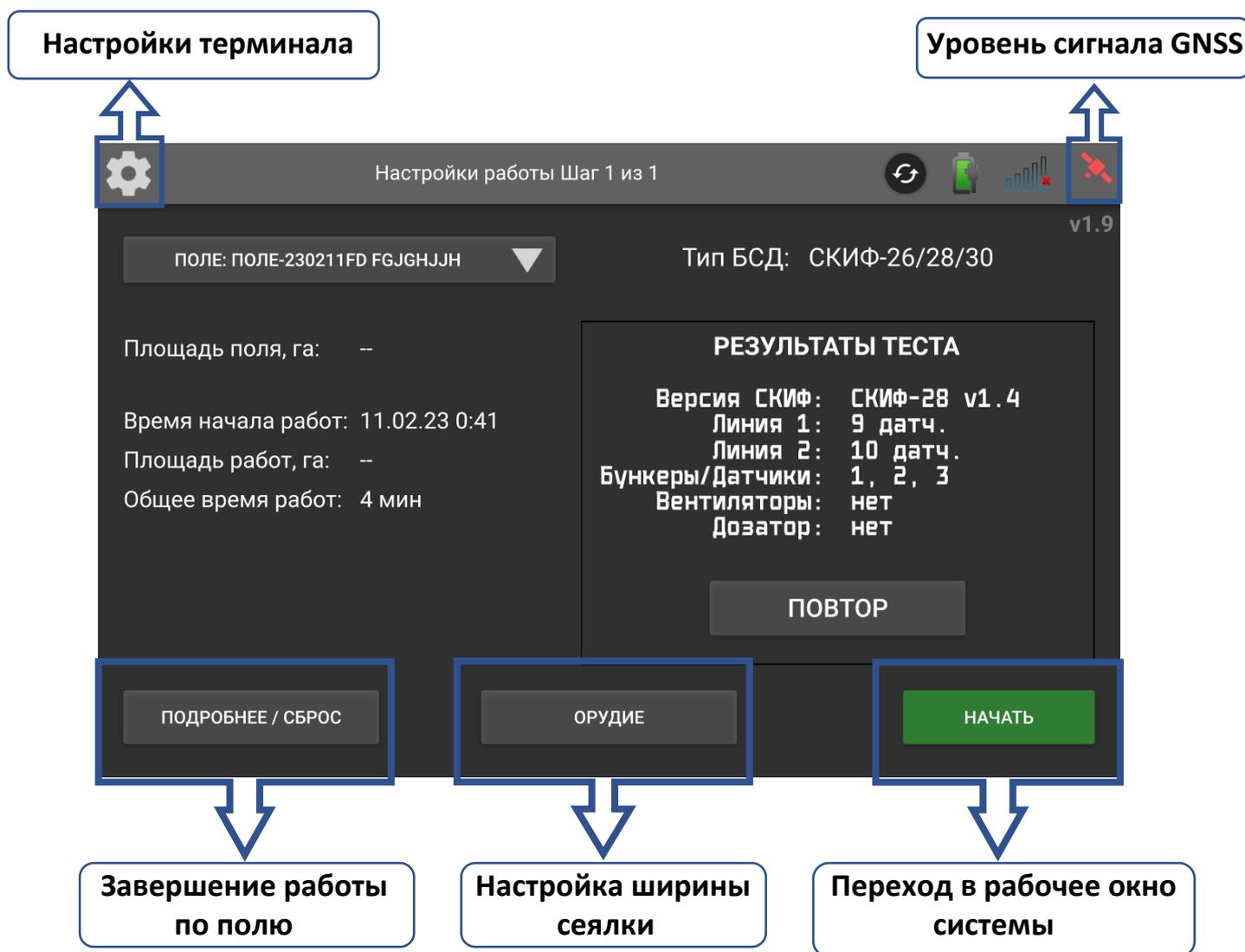
При этом на его лицевой стороне загорается светодиод. Зеленый цвет светодиода указывает на ненадежный контакт в цепи питания, необходимо проверить подключение кабеля к аккумулятору. Если светодиод горит красным цветом – питание на БСД подается, система готова к работе.

При включении отображается окно с анимацией загрузки.



3.2 Режим тестирования.

Режим тестирования автоматически запускается при включении системы СКИФ. По окончании тестирования выводится окно с результатами теста. В нем отображается информация о подключенных к терминалу БСД и датчиках и последнем обрабатываемом поле. Также имеются кнопки повтора тестирования, настройки полей и ширины орудия.



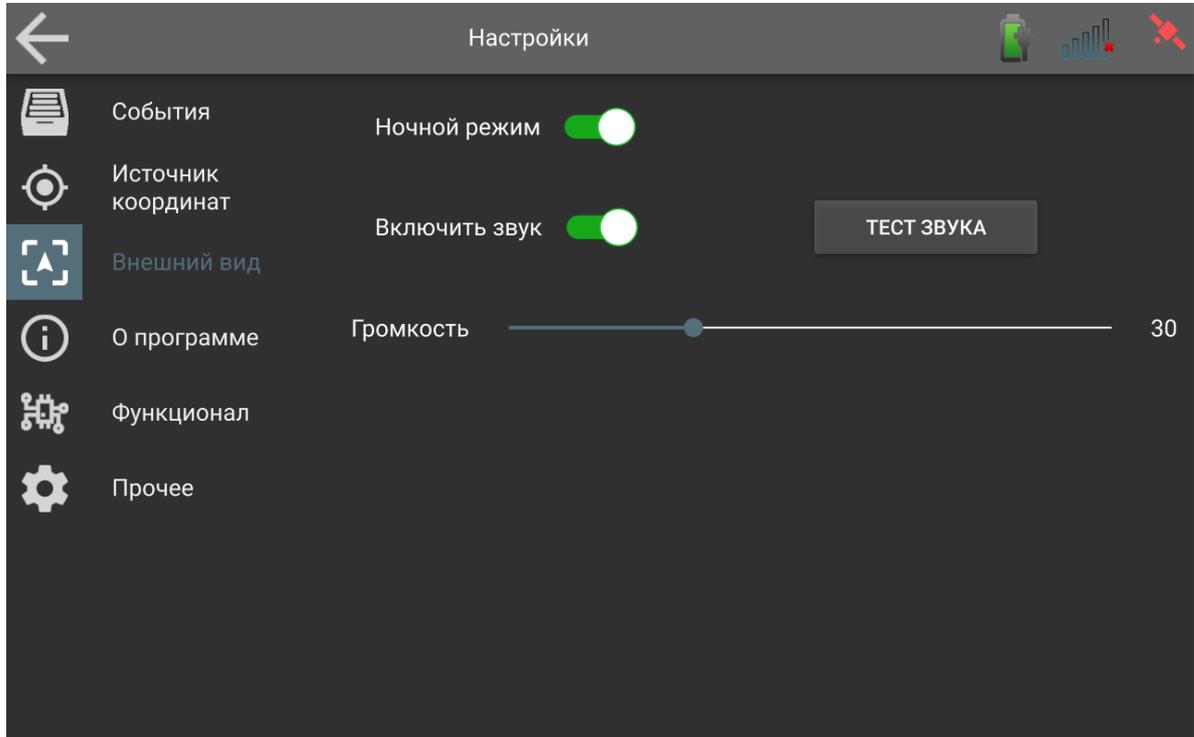
Внимание! Результаты тестирования очень важны, т.к. система запоминает количество датчиков, обнаруженных при тестировании и, при дальнейшей работе, воспринимает информацию только от этих датчиков.

Если результаты тестирования не устраивают оператора, он должен принять соответствующие меры (выключить систему, заменить неисправные датчики, найти место обрыва цепи к датчикам), и только после этого провести новое тестирование и начать сев.

При нажатии на кнопку «Начать» происходит переход в основное рабочее окно системы.

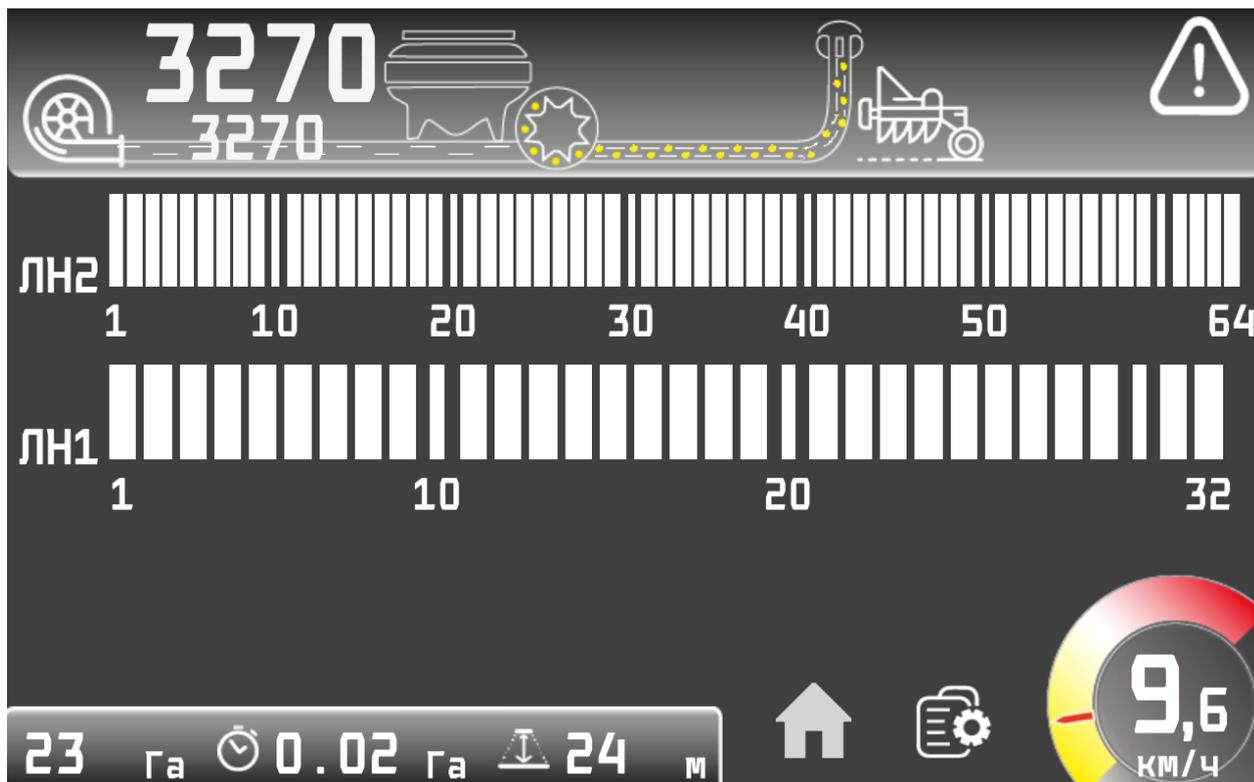
3.3 Меню «Настройки».

Для входа в меню настроек терминала необходимо нажать кнопку . Здесь можно посмотреть список системных событий, произошедших после последнего запуска системы, а также настроить звук и режим работы экрана:



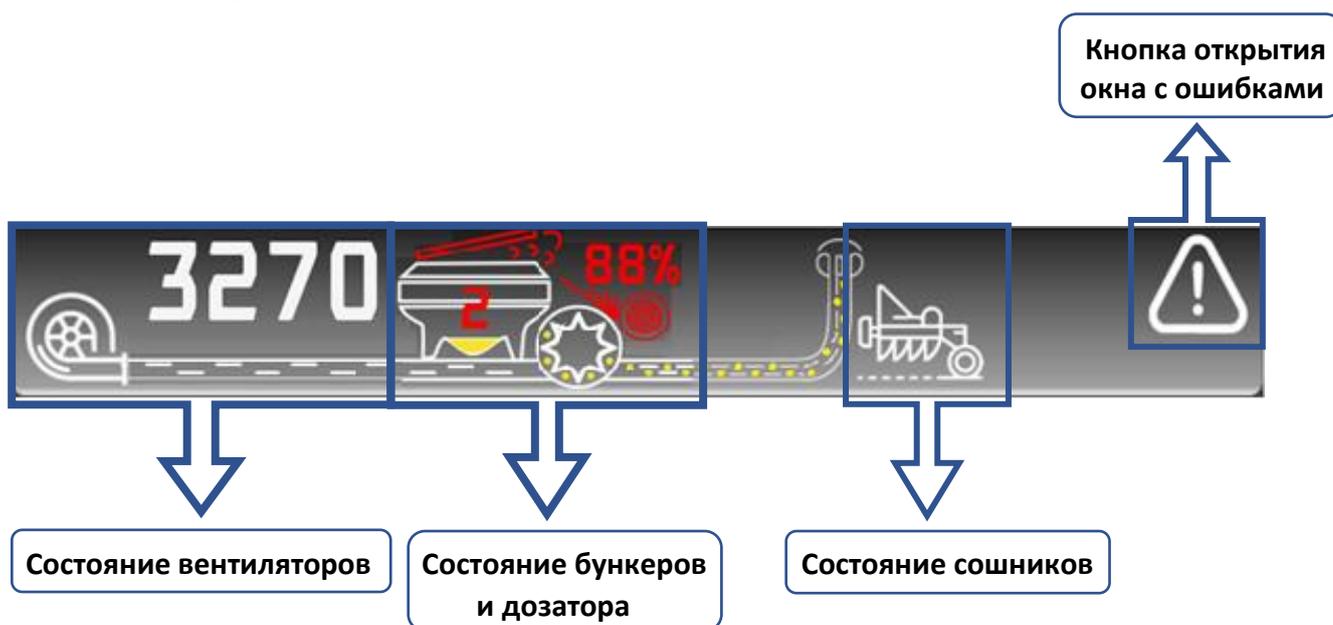
3.4 Рабочее окно.

Рабочее окно системы имеет следующий вид:

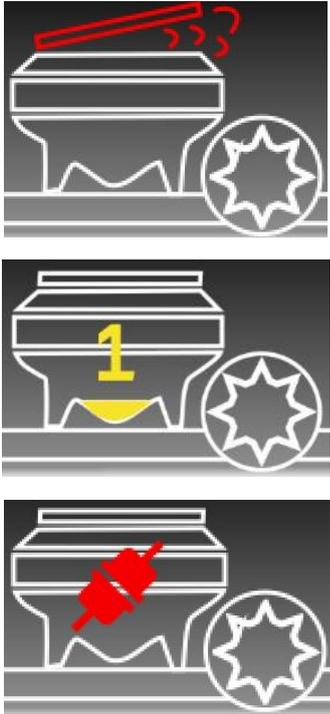


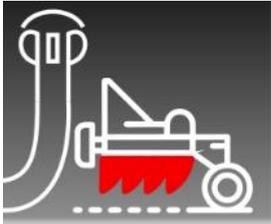
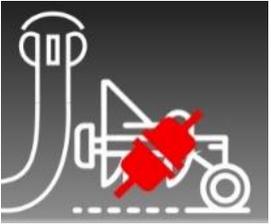
Зоны рабочего окна:

Зона пиктограмм.



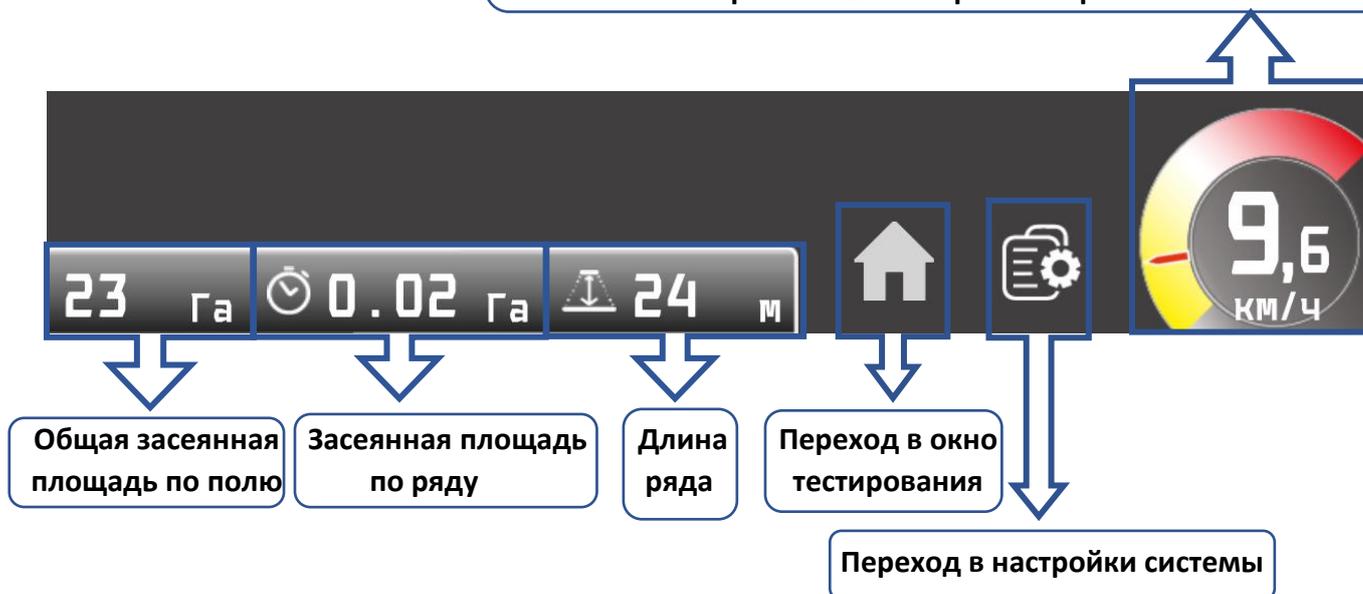
Описание отображения пиктограмм.

№	Отображение ошибки на дисплее	Всплывающее сообщение	Описание
1		<p>ОБОРОТЫ ВН1 НИЗКИ</p> <p>ОБОРОТЫ ВН1 ВЫСОКИ</p> <p>ОБРЫВ ДАТЧИКА ВН1</p>	<p>При штатной работе обороты отображаются белым цветом.</p> <p>При низких (высоких) оборотах вентилятора, цифры мигают красным цветом.</p> <p>При обрыве датчика вентилятора, мигает значок обрыва и нулевые обороты.</p>
2		<p>ДАВЛЕНИЕ БУНКЕРА НИЗКО</p> <p>БУНКЕР 1 ПУСТ</p> <p>БУНКЕР 1 ОБРЫВ ДАТЧИКА</p>	<p>При штатной работе бункер отображается белым.</p> <p>При низком давлении в бункере мигает красным открытая крышка.</p> <p>При пустом бункере мигает желтым номер бункера и прорисовывается «малый уровень зерна».</p> <p>При обрыве мигает красным значок обрыва.</p>
3		<p>НЕТ ВЫСЕВА</p> <p>ОБРЫВ ДАТЧИКА ДОЗАТОРА</p> <p>ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕ ПРИВОДНОГО КОЛЕСА</p>	<p>При штатной работе вращается белый дозатор вокруг оси.</p> <p>При отсутствии сева дозатор закрашен желтым и мигает.</p> <p>При обрыве мигает красным значок обрыва.</p> <p>При проскальзывании приводного колеса красным мигает значок колеса и процент проскальзывания.</p>

4	 	<p>ЗАБИТ СОШНИК лн1: 1, 2, 3</p> <p>ОБРЫВ ДАТЧИКА лн1: 45</p>	<p>При штатной работе сеялка отображается белым цветом.</p> <p>При забитом сошнике красным цветом мигает значок сошников и номер сошника.</p> <p>При обрыве мигает красный значок обрыва и номер сошника.</p>
5		<p>МАЛЫЙ ПОТОК СЕВА лн1</p>	<p>При штатной работе цифры отображаются белым цветом.</p> <p>При малом потоке сева цифры мигают красным цветом, при высоком – желтым.</p>
6	 		<p>При возникновении любой ошибки или предупреждения в верхнем углу экрана отображается символ восклицательного знака.</p> <p>При обрыве любого из датчиков, оборванный датчик отображается соответствующим символом.</p>

Метрическая зона.

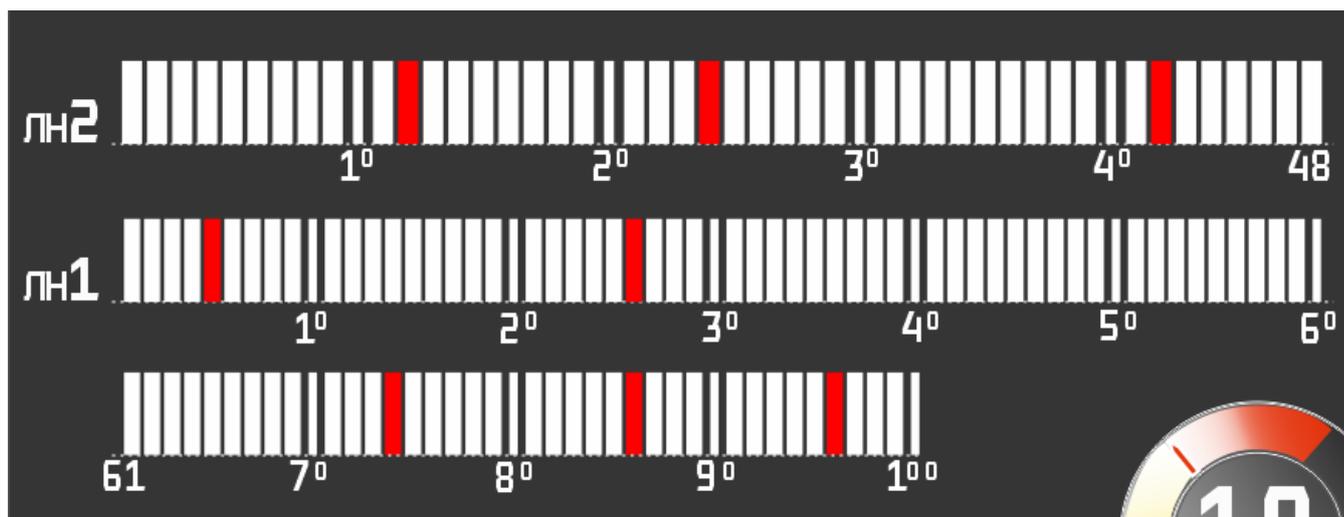
Скорость сеялки. При допустимой скорости цифра отображается белым цветом, при малой скорости – желтым, при большой скорости – красным.



Зона диаграмм.

Все столбцы пронумерованы, один столбец – один сошник. Возможно подключение одной или двух линий датчиков пролета.

Отображение состояния датчиков пролета для СКИФ-26/28:

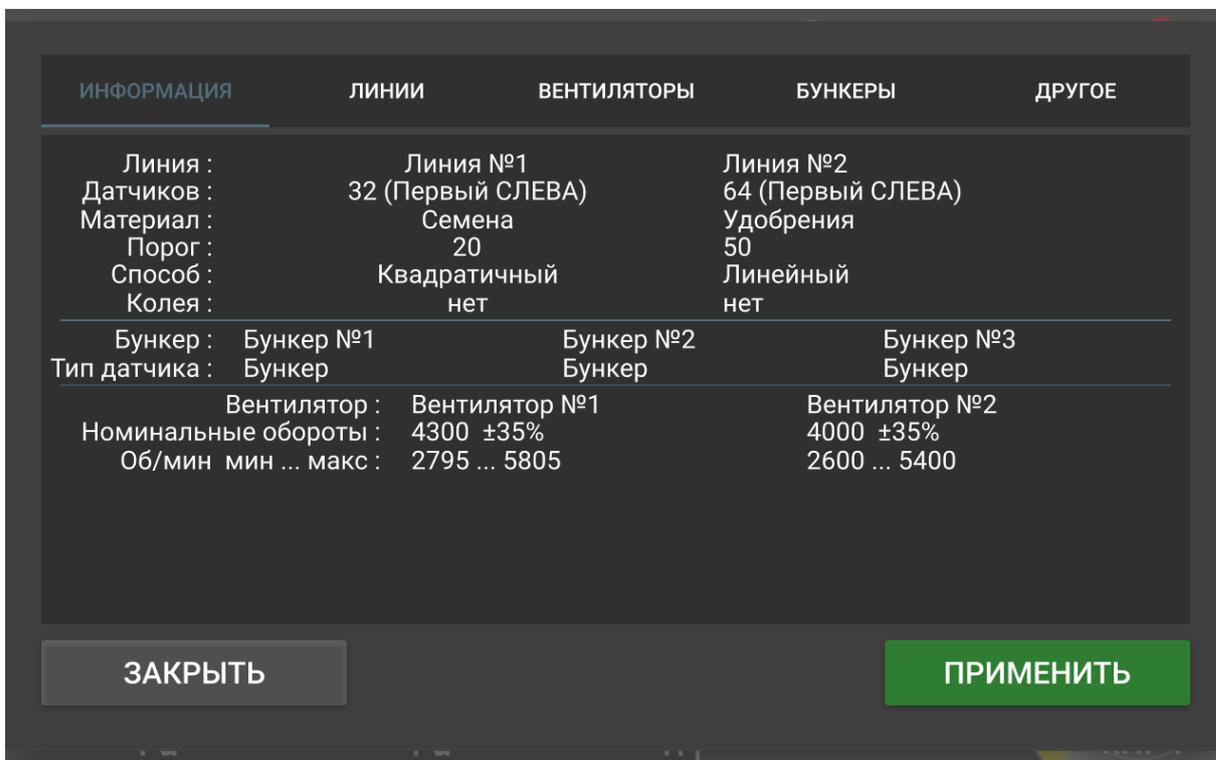


Белые столбцы – высев есть, норма.

Красные столбцы – высева нет, сошник забит.

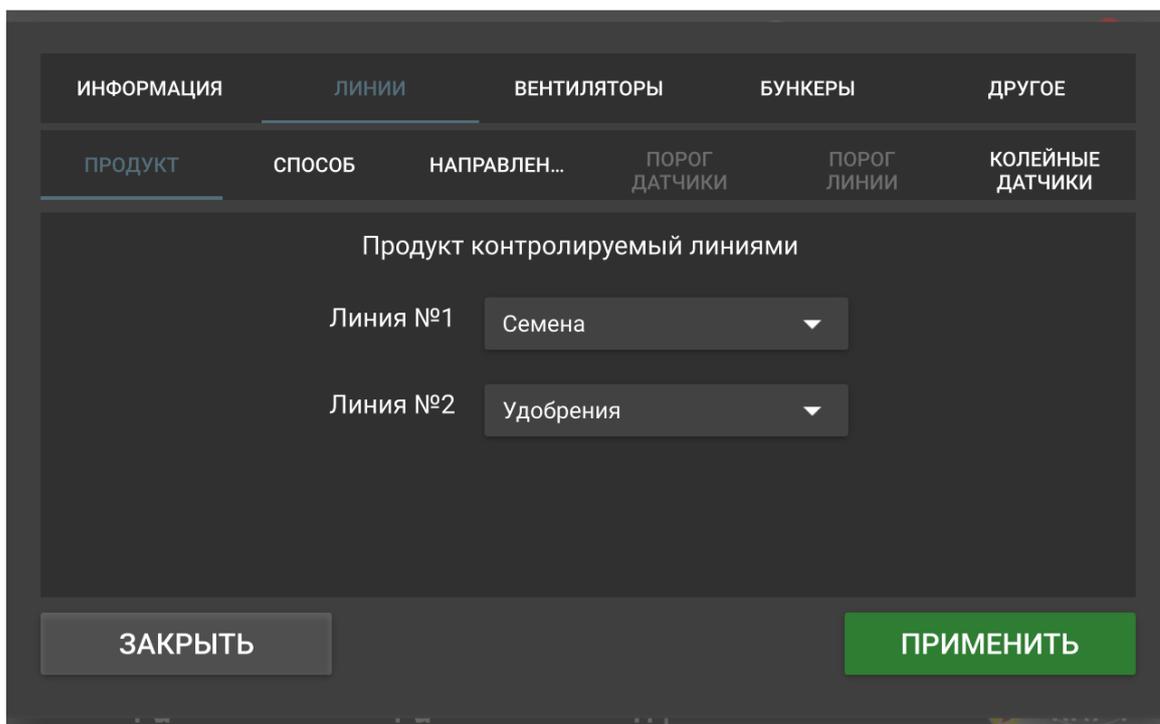
3.5 Настройка работы системы.

Для настройки работы системы контроля «СКИФ», необходимо перейти в меню «Настройки»  . На экран выводится окно:



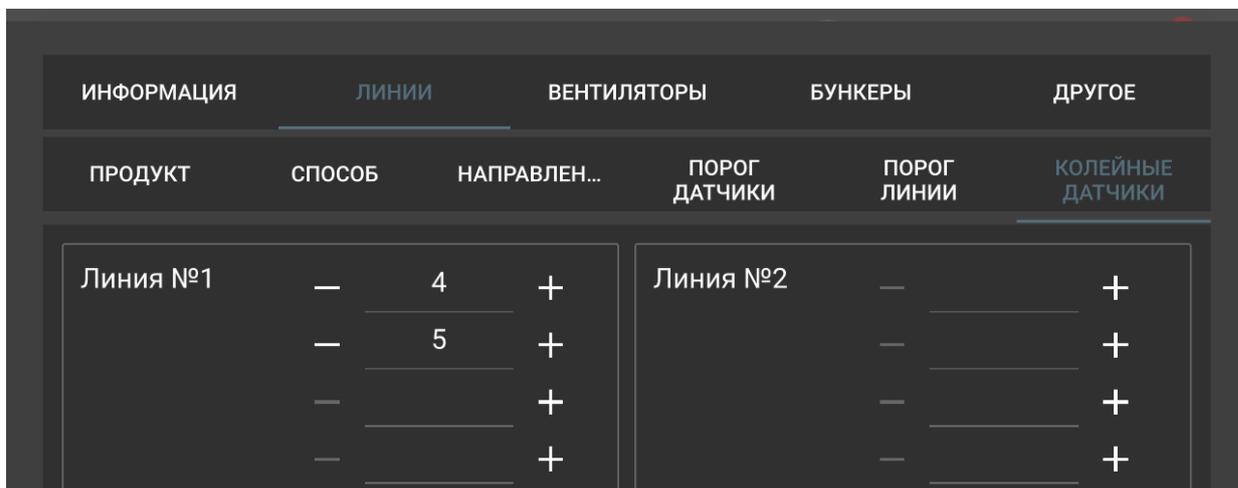
ИНФОРМАЦИЯ	ЛИНИИ	ВЕНТИЛЯТОРЫ	БУНКЕРЫ	ДРУГОЕ
Линия :	Линия №1	Линия №2		
Датчиков :	32 (Первый СЛЕВА)	64 (Первый СЛЕВА)		
Материал :	Семена	Удобрения		
Порог :	20	50		
Способ :	Квадратичный	Линейный		
Колея :	нет	нет		
Бункер :	Бункер №1	Бункер №2	Бункер №3	
Тип датчика :	Бункер	Бункер	Бункер	
Вентилятор :	Вентилятор №1	Вентилятор №2		
Номинальные обороты :	4300 ±35%	4000 ±35%		
Об/мин мин ... макс :	2795 ... 5805	2600 ... 5400		

Во вкладке «Линии» можно настроить работу линий: выбрать контролируемый продукт; выставить способ обработки значений.

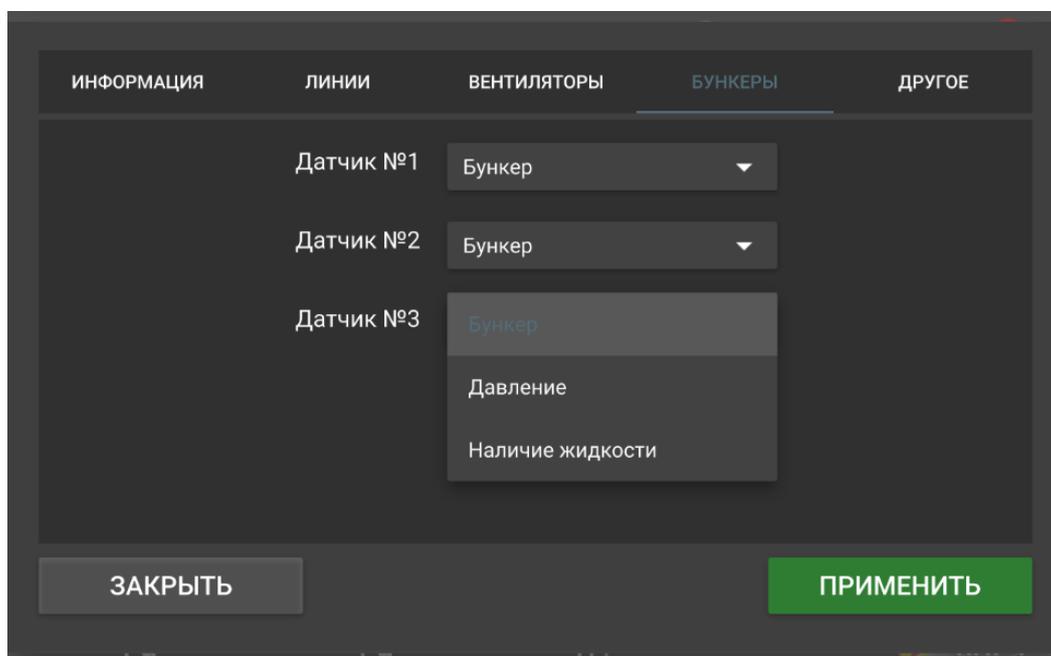


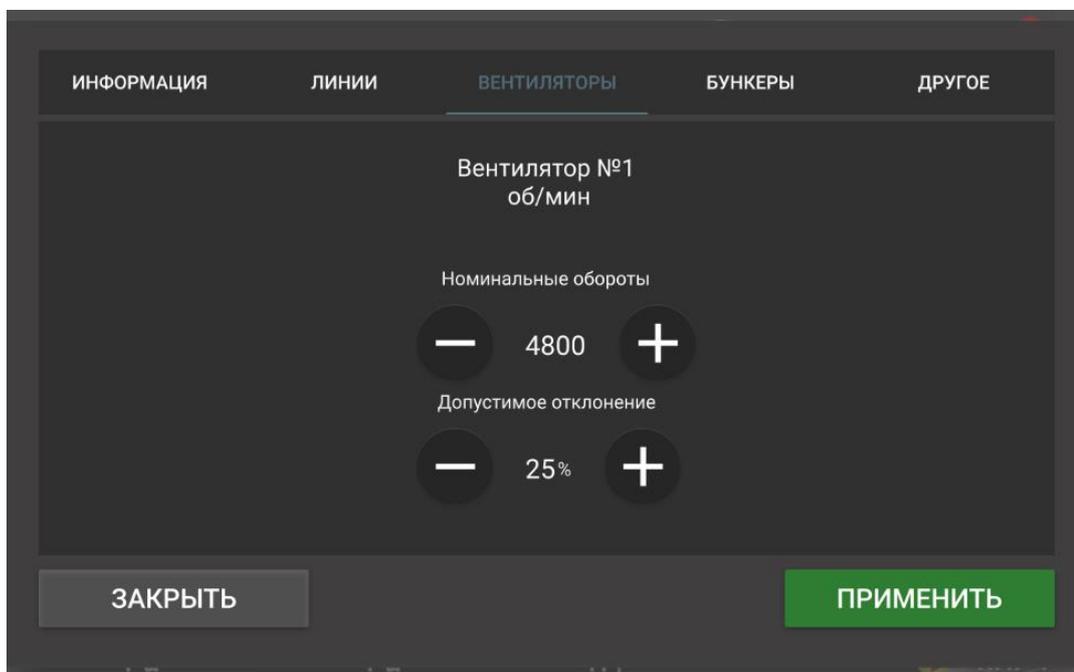
ИНФОРМАЦИЯ	ЛИНИИ	ВЕНТИЛЯТОРЫ	БУНКЕРЫ	ДРУГОЕ	
ПРОДУКТ	СПОСОБ	НАПРАВЛЕН...	ПОРОГ ДАТЧИКИ	ПОРОГ ЛИНИИ	КОЛЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ
Продукт контролируемый линиями					
Линия №1	Семена				
Линия №2	Удобрения				

В режиме закладки технологической колеи, сошники могут быть перекрыты оператором, и семена через них не будут пролетать. Если в меню «Настройки»/ «Линии»/ «Колейные датчики» указаны номера колейных сошников, то при отсутствии пролёта посевного материала через них они не отображаются, как забитые: звуковая сигнализация не включается, а на рабочем экране они отображаются как зеленые столбцы.

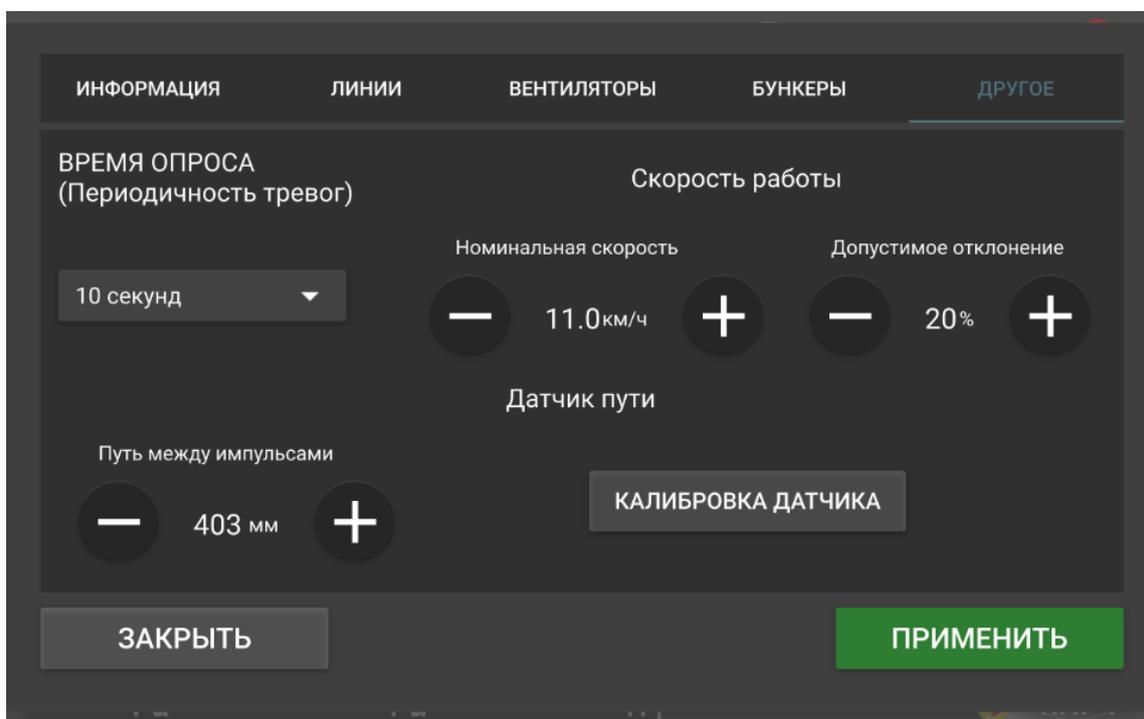


В остальных вкладках можно выставить минимальные и максимальные обороты вентилятора; настроить работу датчиков бункеров как датчик уровня посевного материала (ДФА), как датчик давления в бункере (ДДБ) или как датчик наличия жидкости (ДНЖ). Подтвердить выбор нужно кнопкой «Применить».

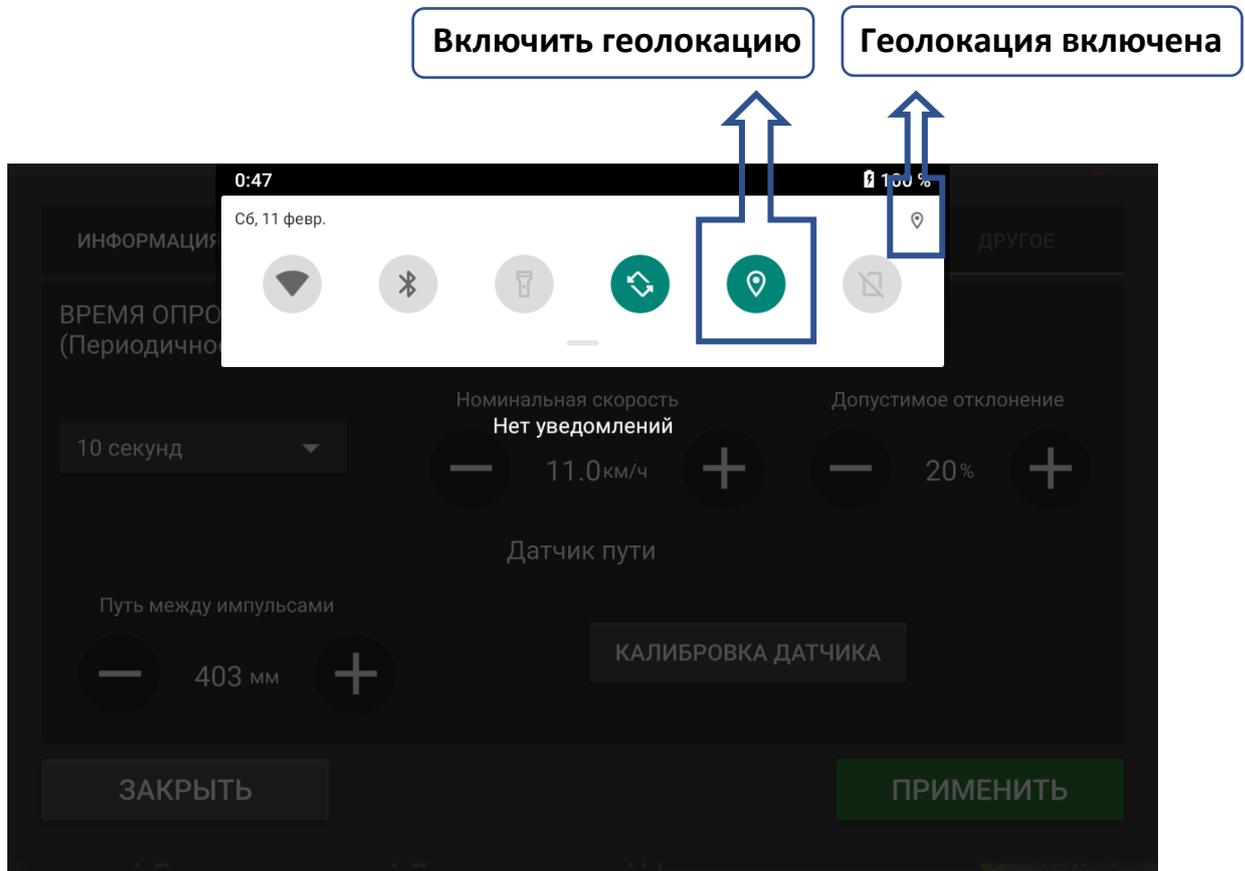




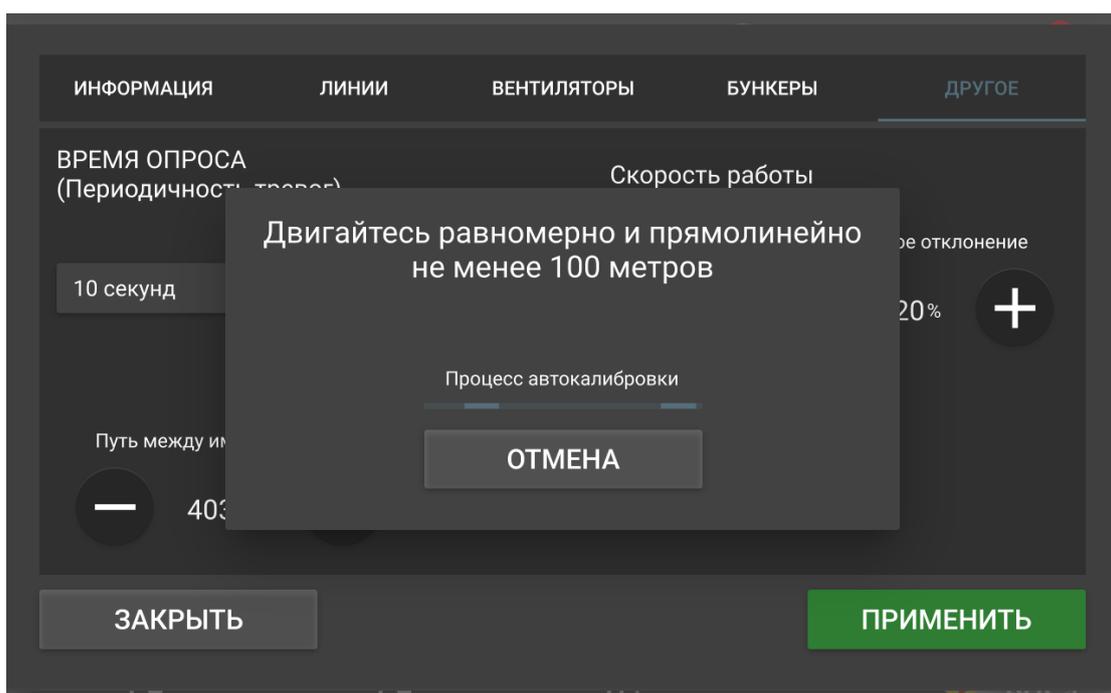
Во вкладке «Другое» можно изменять время опроса датчиков пролета (периодичность тревог); выставлять номинальную скорость трактора с допустимым отклонением в %.



Калибровку датчика пути можно выполнить как в ручном режиме (кнопками  ) , так и в автоматическом, нажав на кнопку «Калибровка датчика». Важно, чтобы при автокалибровке пути была включена геолокация. Для этого нужно опустить «шторку» вверху экрана (провести пальцем по экрану сверху вниз) и убедиться, что геолокация включена. Также в углу должен появиться значок 



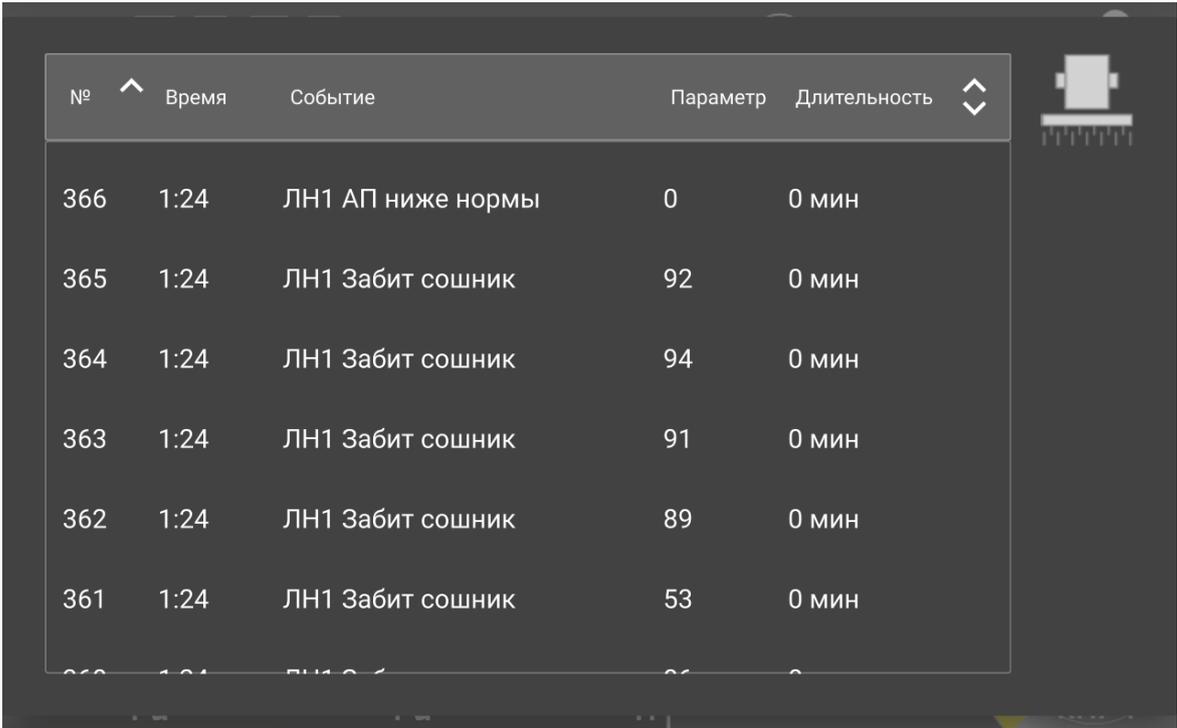
При автокалибровке на экран выводится окно:



Нужно проехать равномерно и прямолинейно 100м, после чего терминал автоматически выставит путь между импульсами датчика. После завершения автокалибровки необходимо убедиться в правильности показания скорости на основном рабочем экране. Если скорость не соответствует, то в меню «Настройки» на иконке «Путь между импульсами» кнопками   скорректировать расстояние между импульсами.

3.6 Окно ошибок

Перейти в окно ошибок можно, нажав на кнопку  на основном рабочем экране. Здесь отображаются все события, которые произошли за время работы:



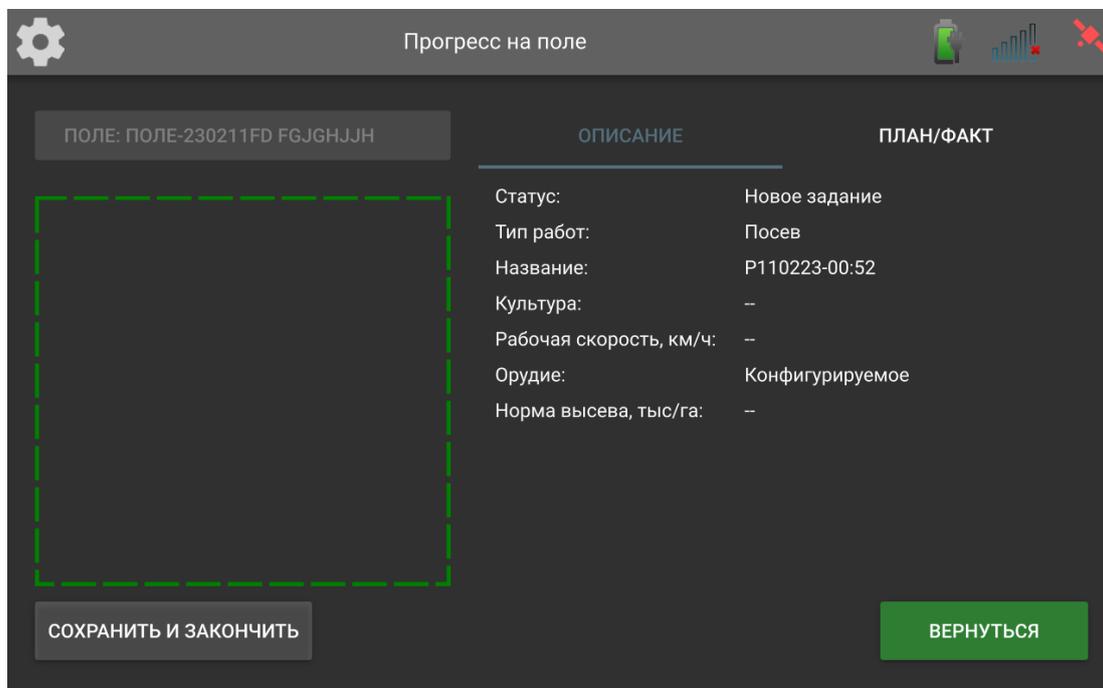
№	Время	Событие	Параметр	Длительность
366	1:24	ЛН1 АП ниже нормы	0	0 мин
365	1:24	ЛН1 Забит сошник	92	0 мин
364	1:24	ЛН1 Забит сошник	94	0 мин
363	1:24	ЛН1 Забит сошник	91	0 мин
362	1:24	ЛН1 Забит сошник	89	0 мин
361	1:24	ЛН1 Забит сошник	53	0 мин

Также имеется возможность установки фильтров отображаемых сообщений (по времени и длительности события).

3.7 Завершение работы



Нажатие кнопки  приостанавливает работу и выводит на экран сводку о состоянии поля. Затем работу можно закончить или продолжить. Чтобы завершить выполненную работу, в открывшемся окне нажать «Сохранить и закончить».

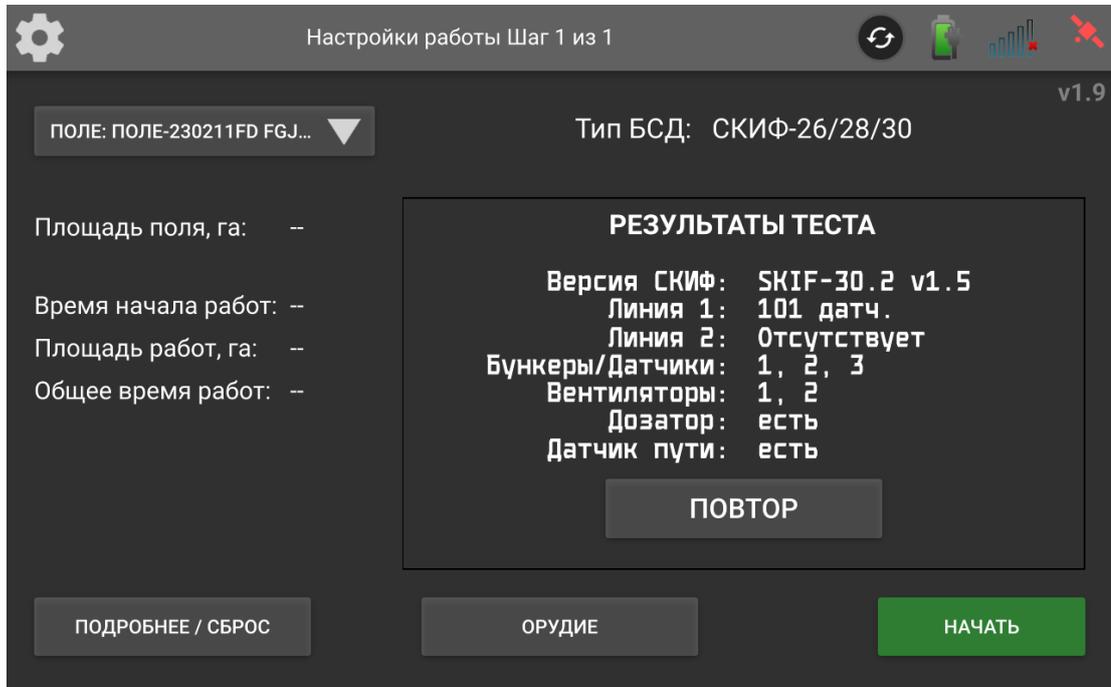


Чтобы полностью завершить поле, на главном экране нажать кнопку «Подробнее/Сброс». В открывшемся окне нажать «Завершить и сбросить». Нажимать кнопку «Завершить» нужно только в том случае, если работа полностью закончена, и возврата к ней не потребуется. Завершенные работы не могут быть продолжены.

4. Работа терминала «ВИЗОР» с системой СКИФ-30.2 для пневматических сеялок.

Основная работа терминала с системами СКИФ-26/28 была описана выше. Далее будут рассмотрены особенности работы и отображение информации системы контроля СКИФ-30.2.

Окно тестирования имеет вид:



Основное рабочее окно:

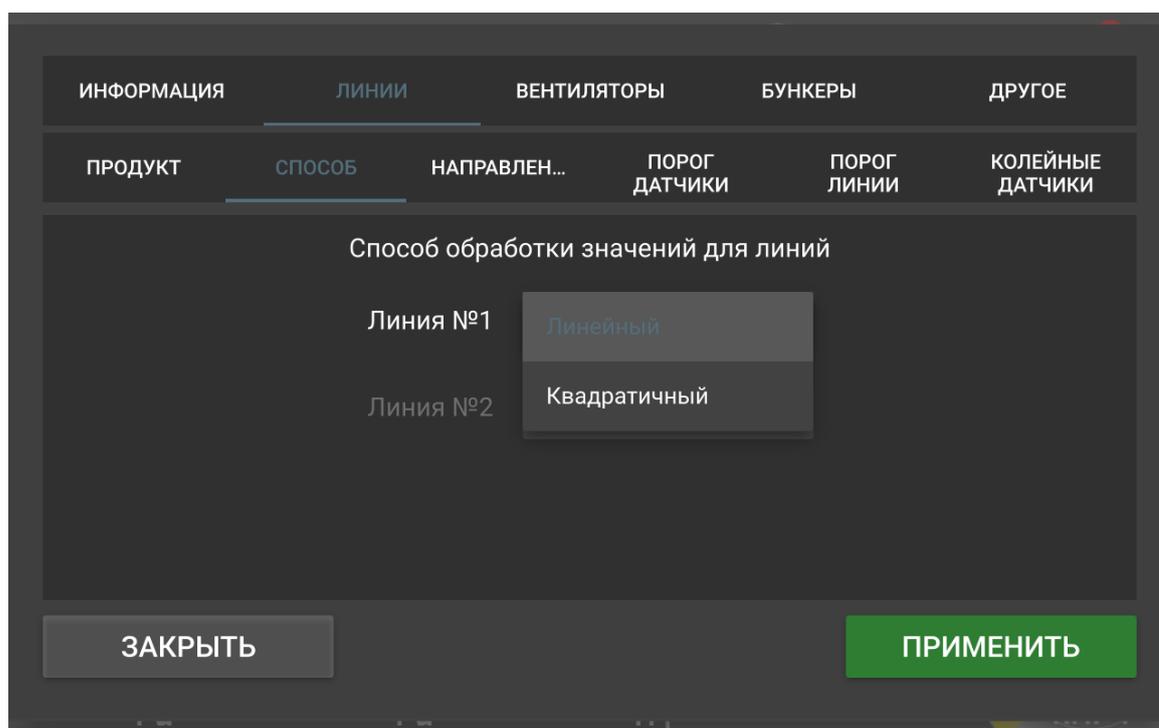


Белые столбцы – высев есть, норма сева в пределах допустимых установок.

Желтые столбцы – пересев, норма сева через сошник выше допустимого.

Красные столбцы – недосев или сошник забит, норма сева через сошник ниже допустимого.

Настройка работы системы.

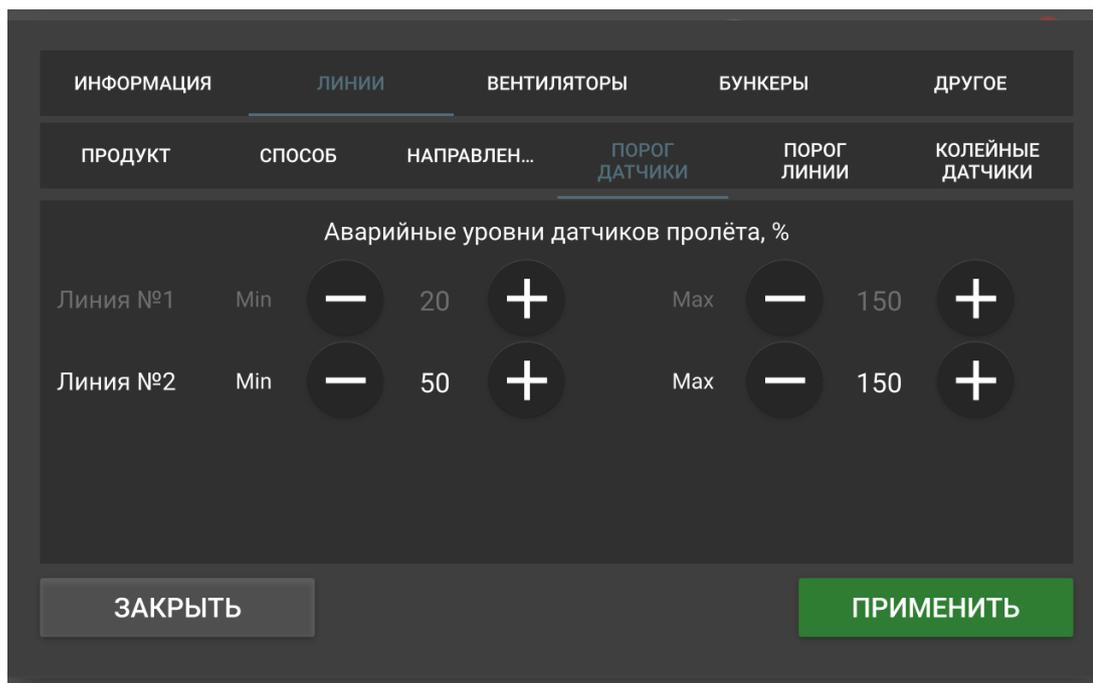


Способ отображения обработки значений выбирается в зависимости от типа посевной культуры, количества датчиков в линиях и разброса относительного потока.

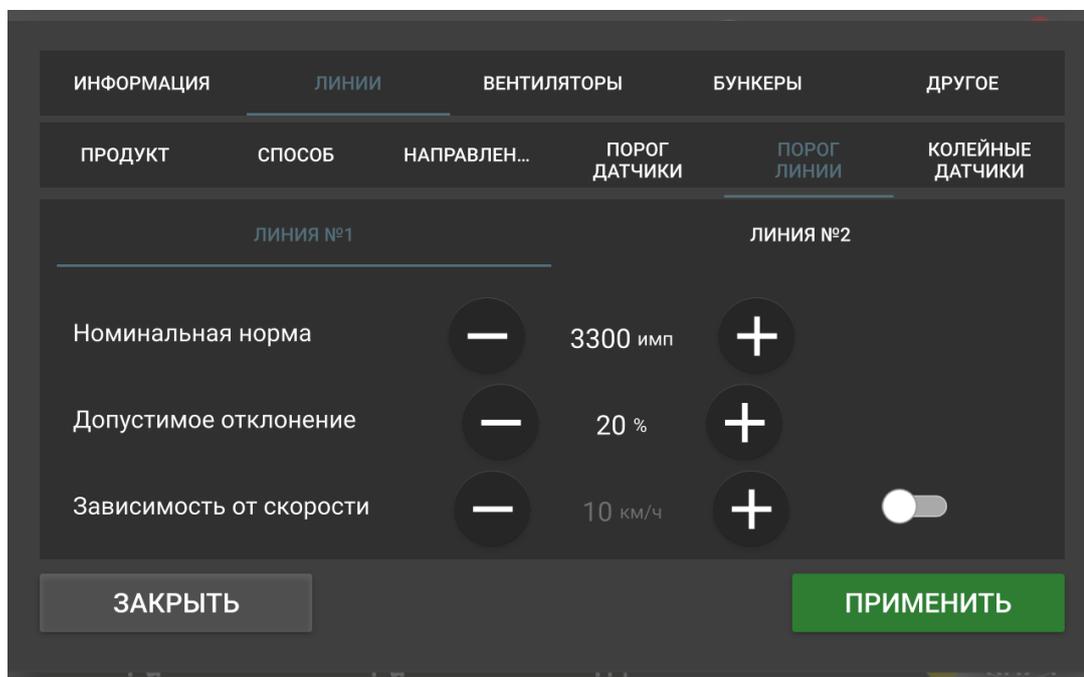
Способ отображения **«Линейный»** – в большинстве случаев.

Способ отображения **«Квадратичный»** - при севе мелкосемянных культур и при большом разбросе относительного потока через датчики.

Во вкладке «Порог датчики» можно выставить максимальный и минимальный порог чувствительности по двум линиям.

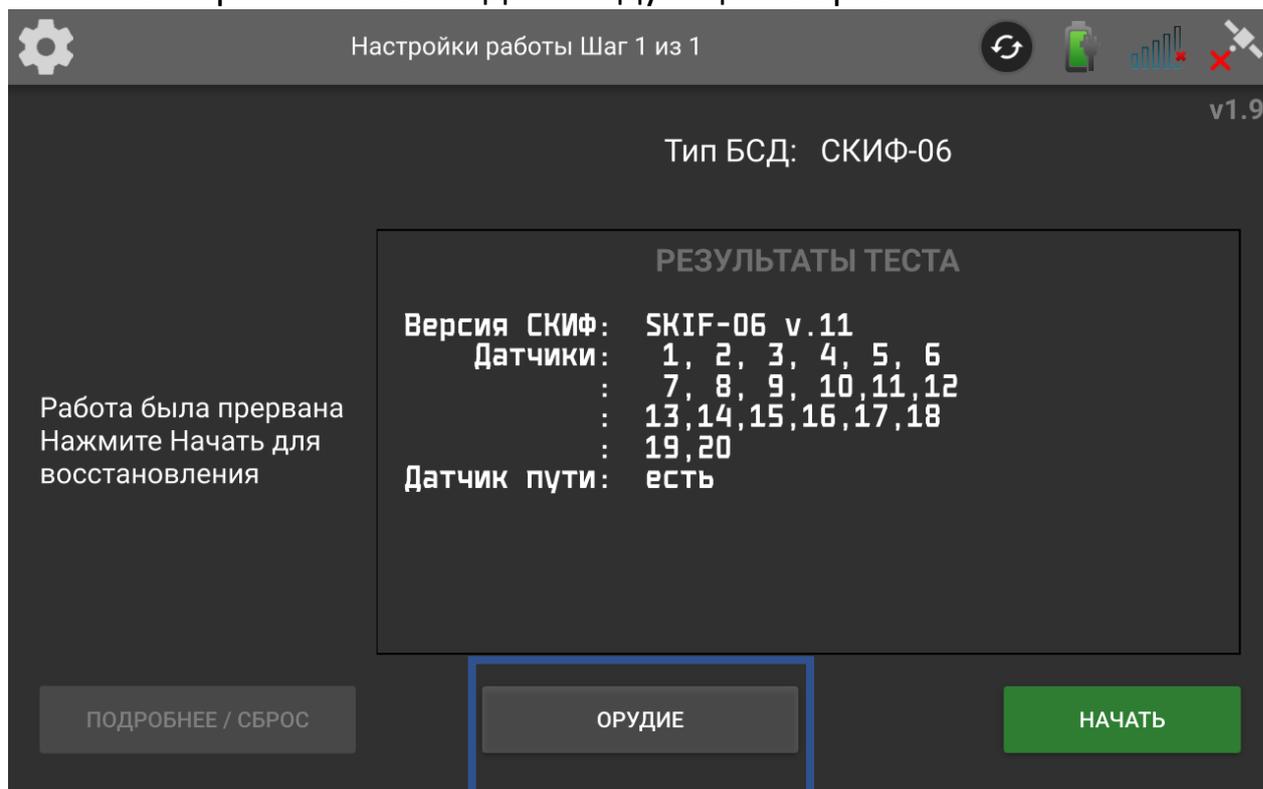


Абсолютный поток по сеялке — это сумма фактического потока семян по датчикам одной линии делённое на количество датчиков в линии.

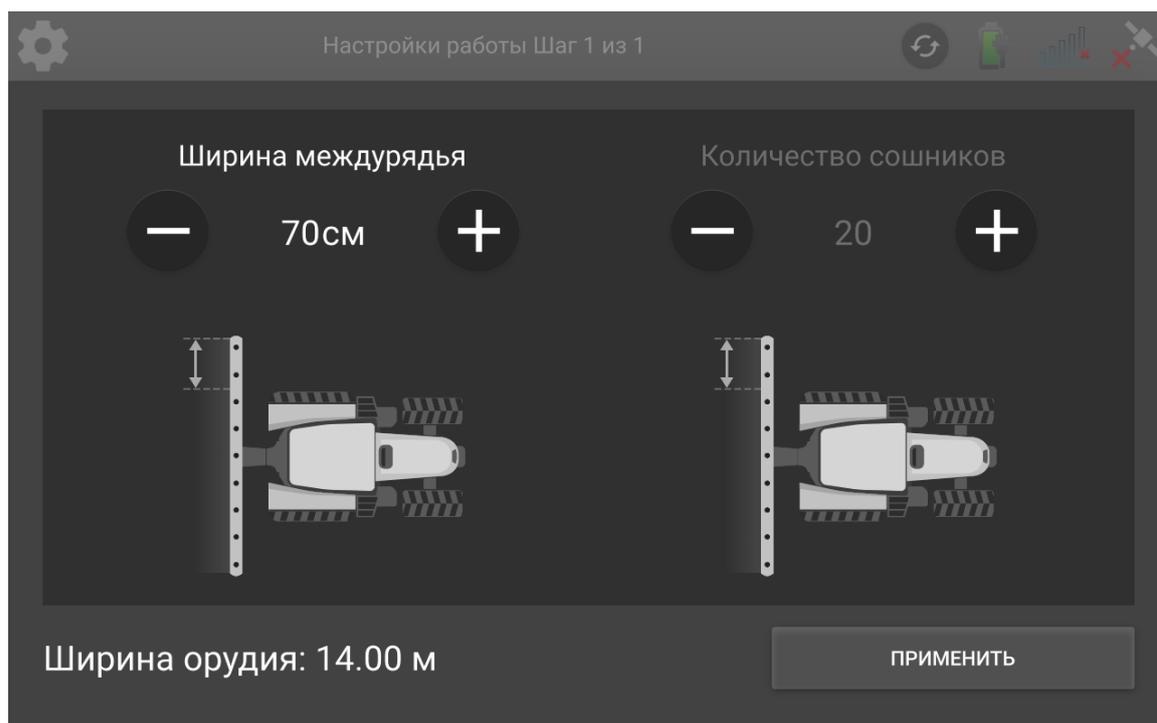


5. Работа терминала «ВИЗОР» с системами СКИФ для сеялок точного высева.

Включение системы происходит аналогично системе для пневматических сеялок. Окно тестирования выглядит следующим образом:

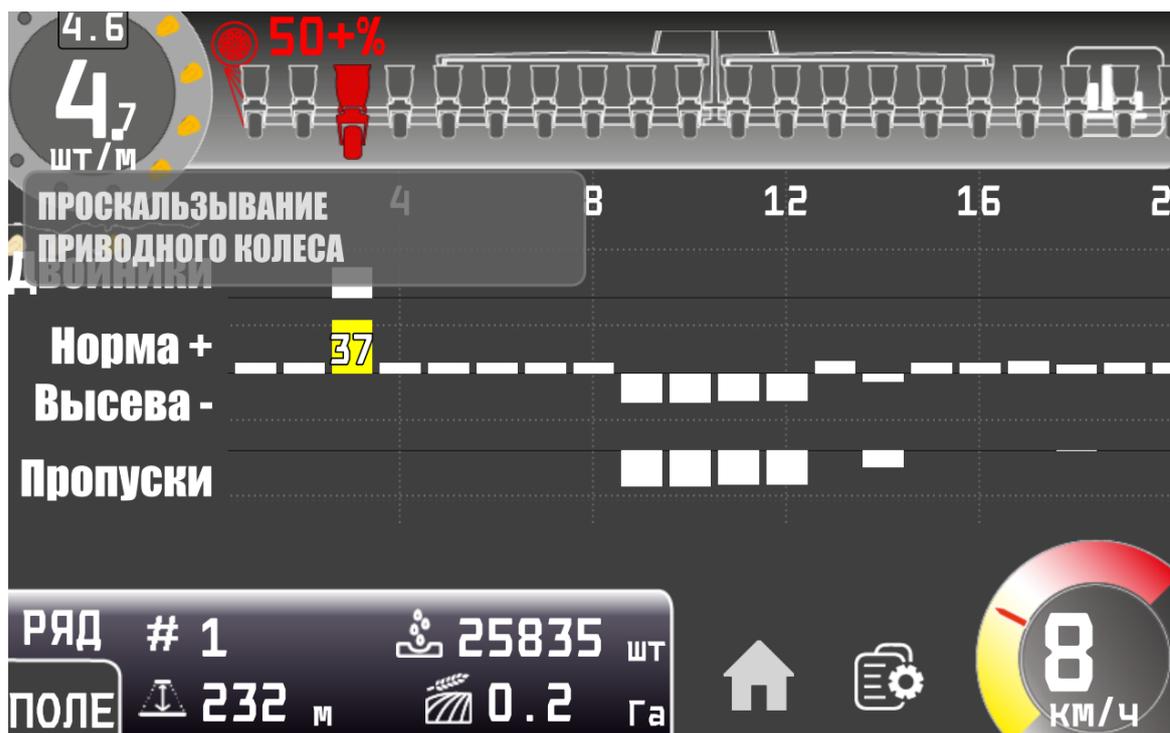


Настройка ширины междурядья



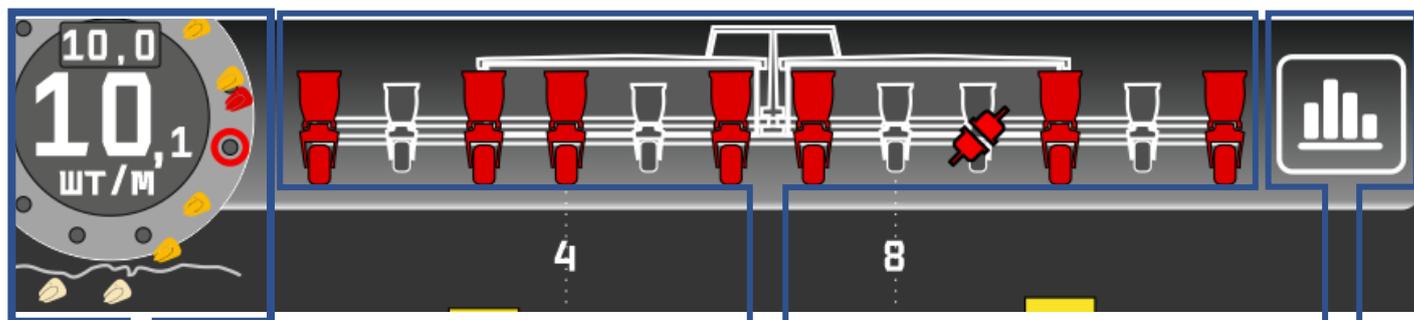
Рабочее окно.

Рабочее окно системы СКИФ-04/06 имеет следующий вид:



Зоны рабочего окна:

Зона пиктограмм

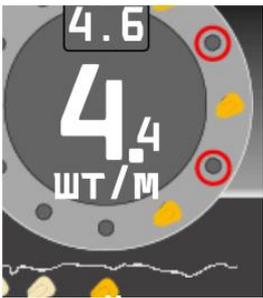
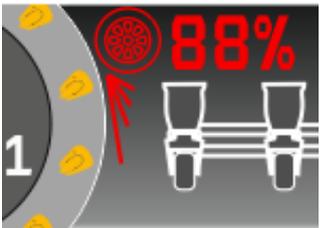
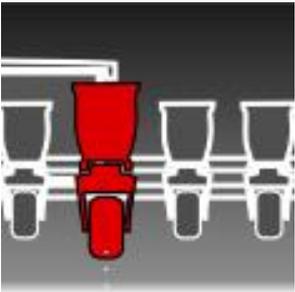
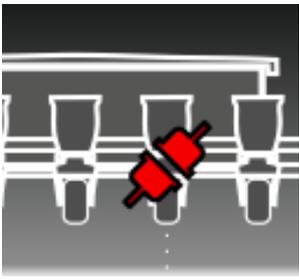


Зона высевающего диска

Зона датчиков

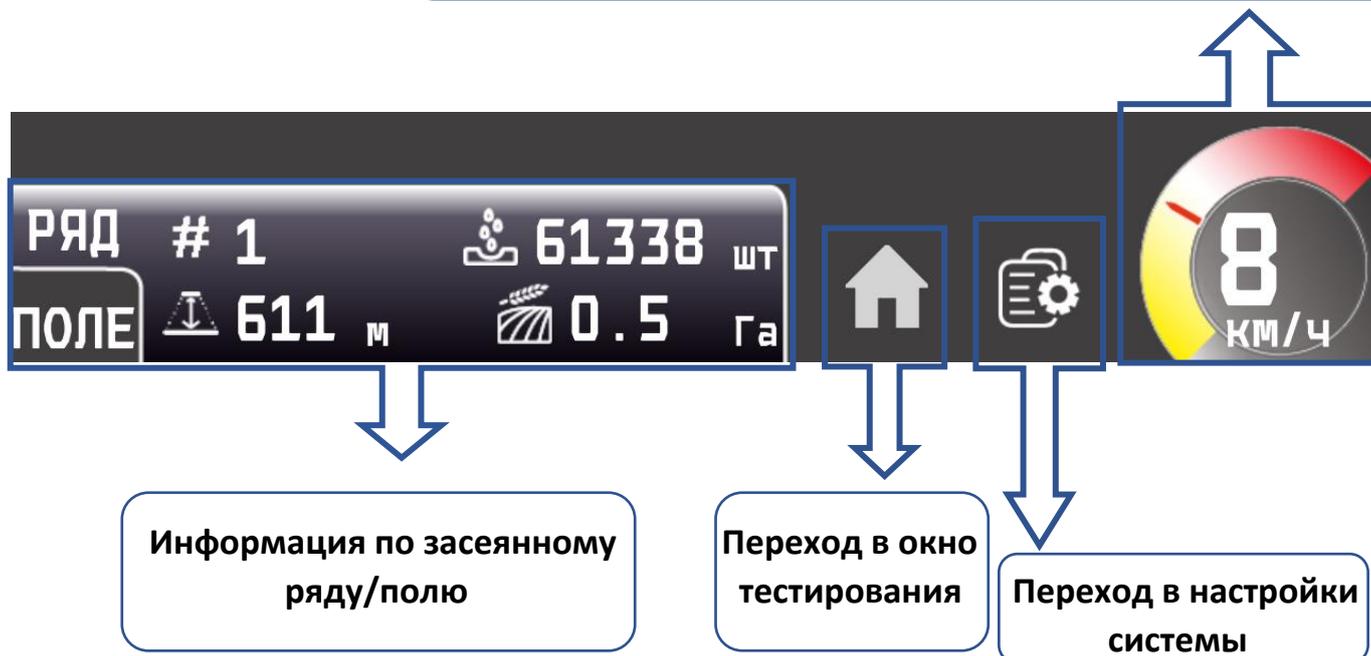
Кнопка перехода в окно
статистики

Описание отображения пиктограмм

№	Отображение ошибки на дисплее	Всплывающее сообщение	Описание
1	 	<p data-bbox="544 763 951 853">ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕ ПРИВОДНОГО КОЛЕСА</p>	<p data-bbox="983 237 1509 383">Верхнее число отображает эталонную (выставленную) норму сева.</p> <p data-bbox="983 394 1509 483">Нижнее число отображает реальную норму сева.</p> <p data-bbox="983 495 1509 685">При нажатии на «цифры» возможно переключение единиц измерения: шт/м, тыс/Га.</p> <p data-bbox="983 752 1509 954">При проскальзывании приводного колеса красным мигает значок колеса и процент проскальзывания.</p>
2	 	<p data-bbox="544 999 951 1088">ВЫСОКАЯ НОРМА ВЫСЕВА ДАТЧИК № 4</p> <p data-bbox="544 1099 951 1189">МНОГО ДВОЙНИКОВ ДАТЧИК № 4</p> <p data-bbox="544 1200 951 1290">НИЗКАЯ НОРМА ВЫСЕВА ДАТЧИК № 4</p> <p data-bbox="544 1301 951 1391">МНОГО ПРОПУСКОВ ДАТЧИК № 4</p> <p data-bbox="544 1514 951 1603">ОБРЫВ ДАТЧИКА № 4</p>	<p data-bbox="983 999 1509 1133">При штатной работе высевающий агрегат отображается белым.</p> <p data-bbox="983 1144 1509 1447">При низкой (высокой) норме сева или большом количестве пропусков (двойников) высевающий агрегат мигает красным цветом.</p> <p data-bbox="983 1514 1509 1603">При обрыве мигает красным значок обрыва.</p>

Метрическая зона.

Скорость сеялки. При допустимой скорости число отображается белым цветом, при малой скорости – желтым, при большой скорости – красным.



Информация по ряду/полю переключается нажатием на соответствующие кнопки.

Отображаемая информация по ряду: номер ряда, кол-во засеянных семян по ряду (шт), длина ряда (гона), засеянная площадь ряда (Га).



Отображаемая информация по полю: кол-во засеянных семян (шт), время сева (часы, минуты), засеянная площадь поля (Га).

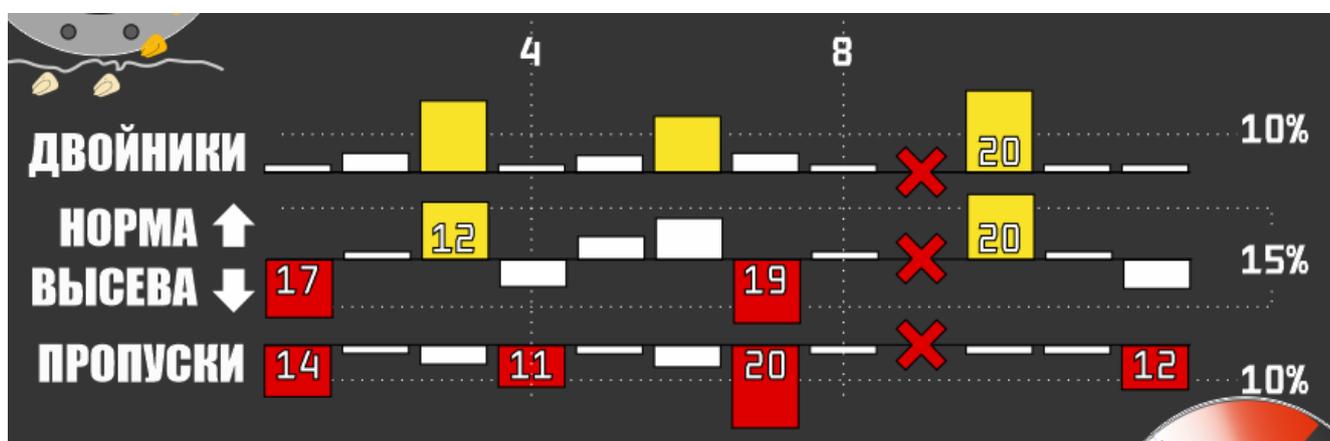


Зона всплывающих сообщений.

В данной области отображаются всплывающие текстовые сообщения об ошибках:



Зона диаграмм.



Графически диаграммы прорисовываются по каждому высевающему ряду.

Белые столбцы – норма сева в пределах выставленных установок.

Желтые столбцы – норма сева через сошник или количество двойников выше допустимого, с указанием процентов превышения.

Красные столбцы – недосев или сошник забит, количество пропусков выше допустимого, с указанием процентов понижения.

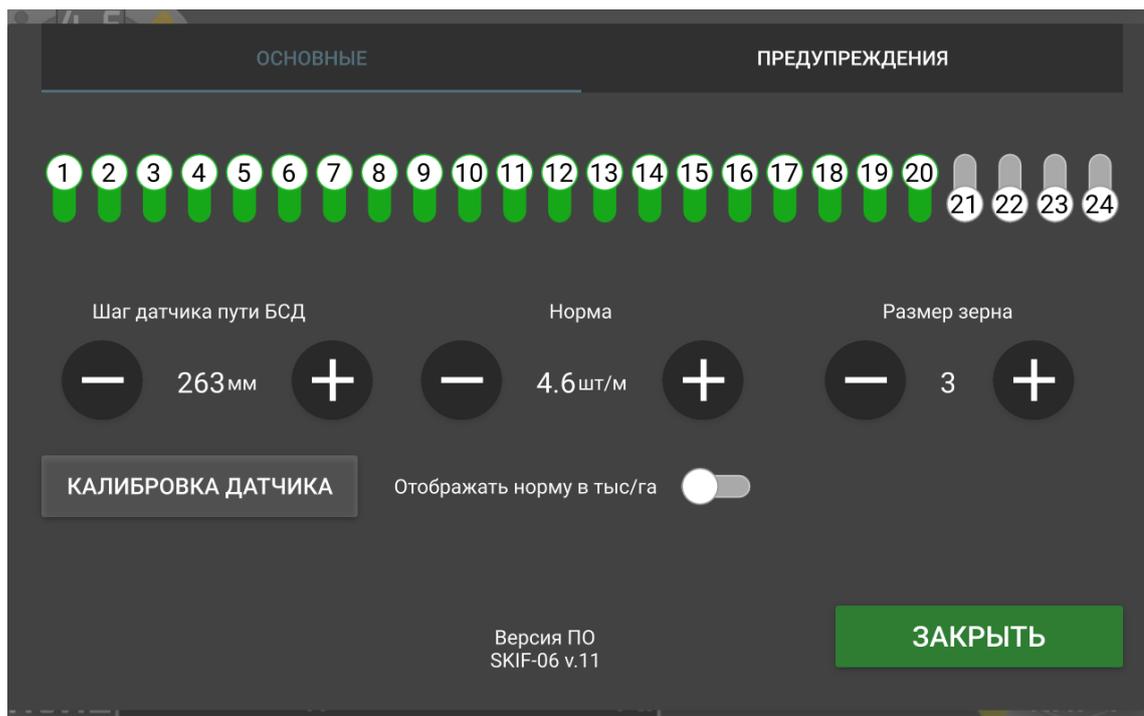
Обрыв датчика отображается красным крестиком.

Справа от диаграмм отображаются допустимые отклонения двойников, нормы высева и пропусков, в процентах (регулируются в настройках).

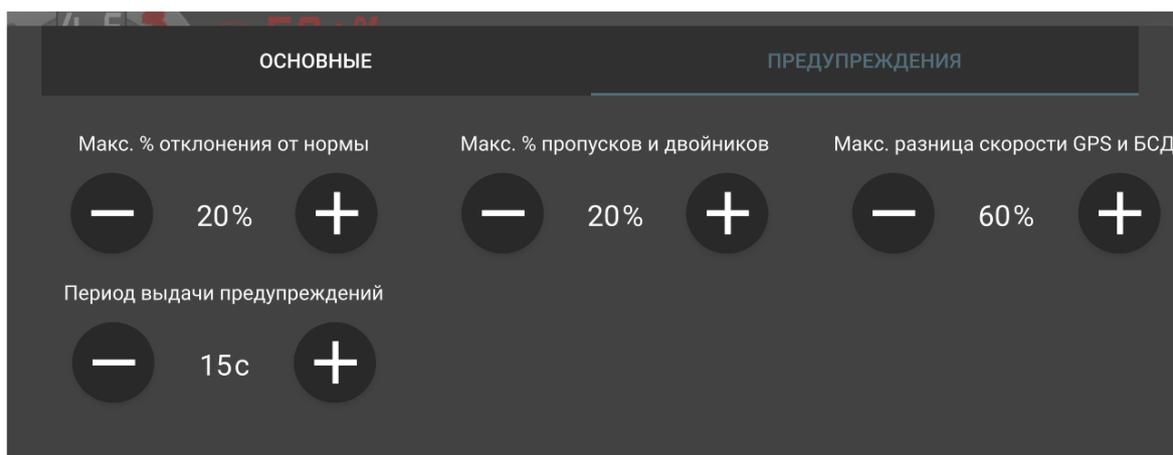
Настройка работы системы.

Для настройки работы системы контроля, необходимо перейти в меню «Настройки», нажав кнопку  на рабочем экране.

Во вкладке «Основные» можно отключать контроль секций, настраивать шаг датчика пути либо производить автокалибровку, выставлять норму высева (шт/м; тыс/Га) и размер зерна.



Во вкладке «Предупреждения» можно указать допустимые отклонения двойников, нормы высева и пропусков (в %), а также период выдачи предупреждений и максимальную разницу скорости GPS и БСД (проскальзывание колеса).



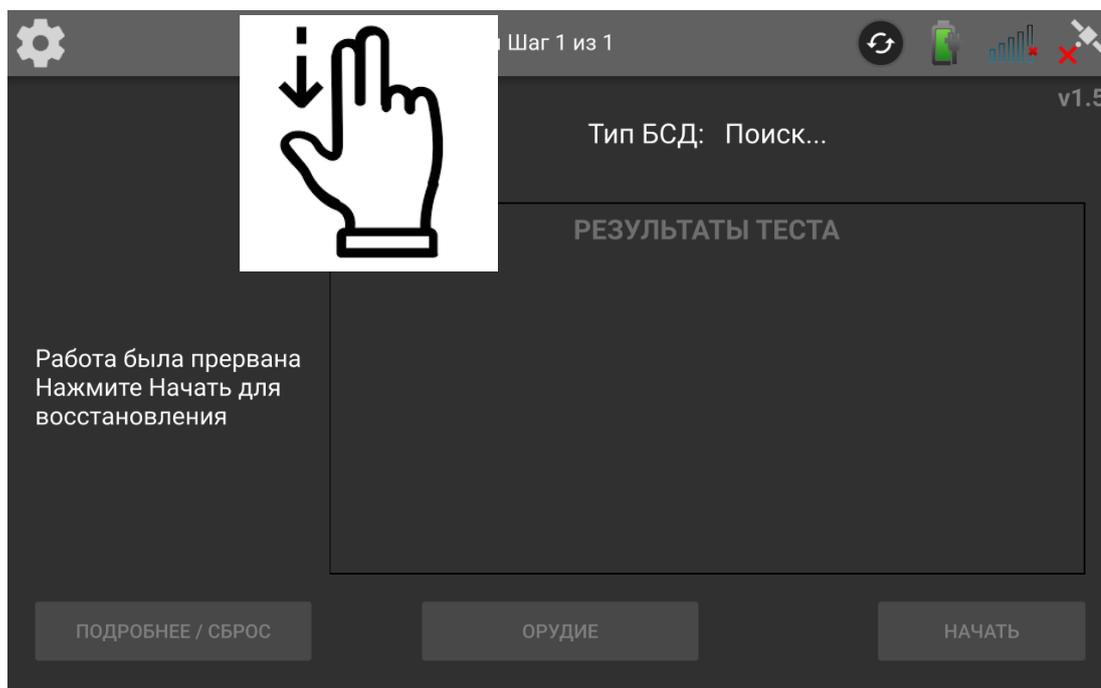
6. Обновление ПО.

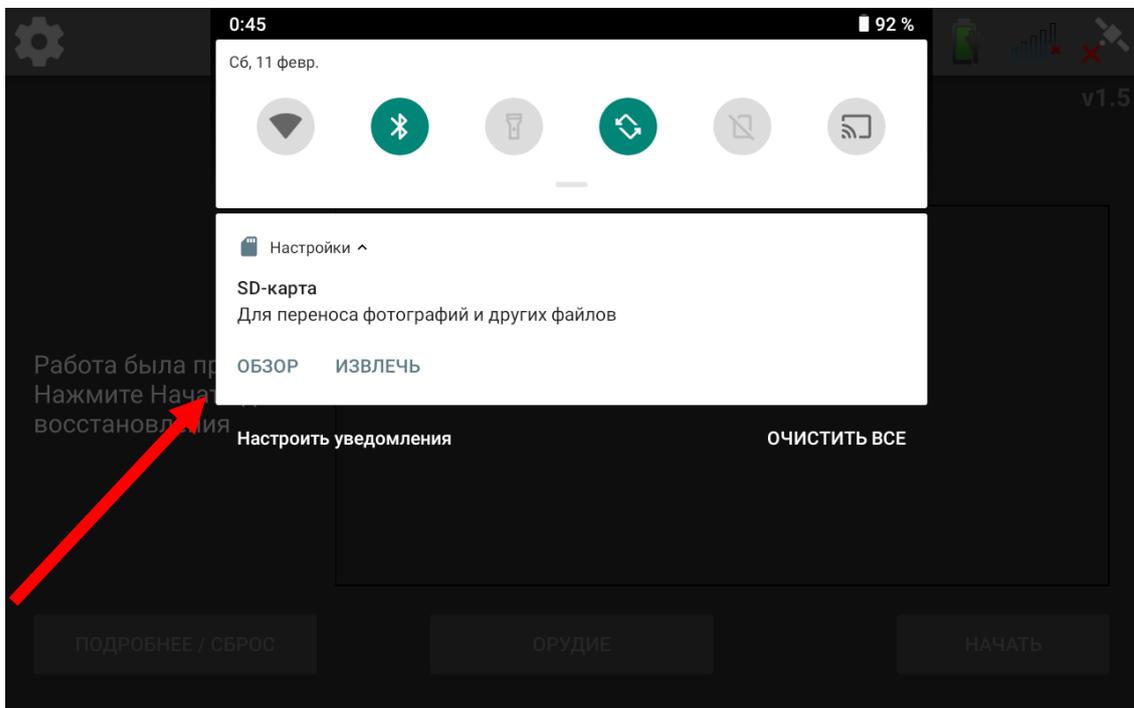
Для прошивки терминала необходимо выполнить следующие действия:

- a) Скинуть на flash-карту файл с прошивкой.
- b) Вставить flash-карту в гнездо на торце терминала.

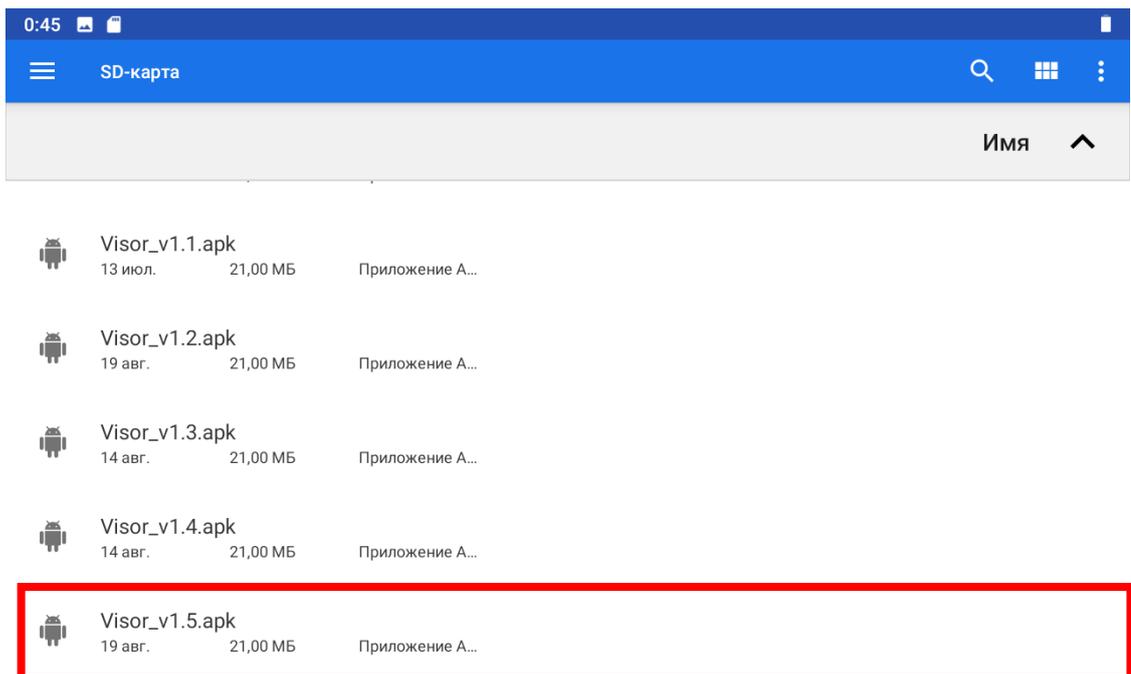


- c) Включить терминал. После загрузки терминала необходимо опустить «шторку» на экране (провести пальцем от верхней части экрана вниз) и выбрать кнопку «ОБЗОР».

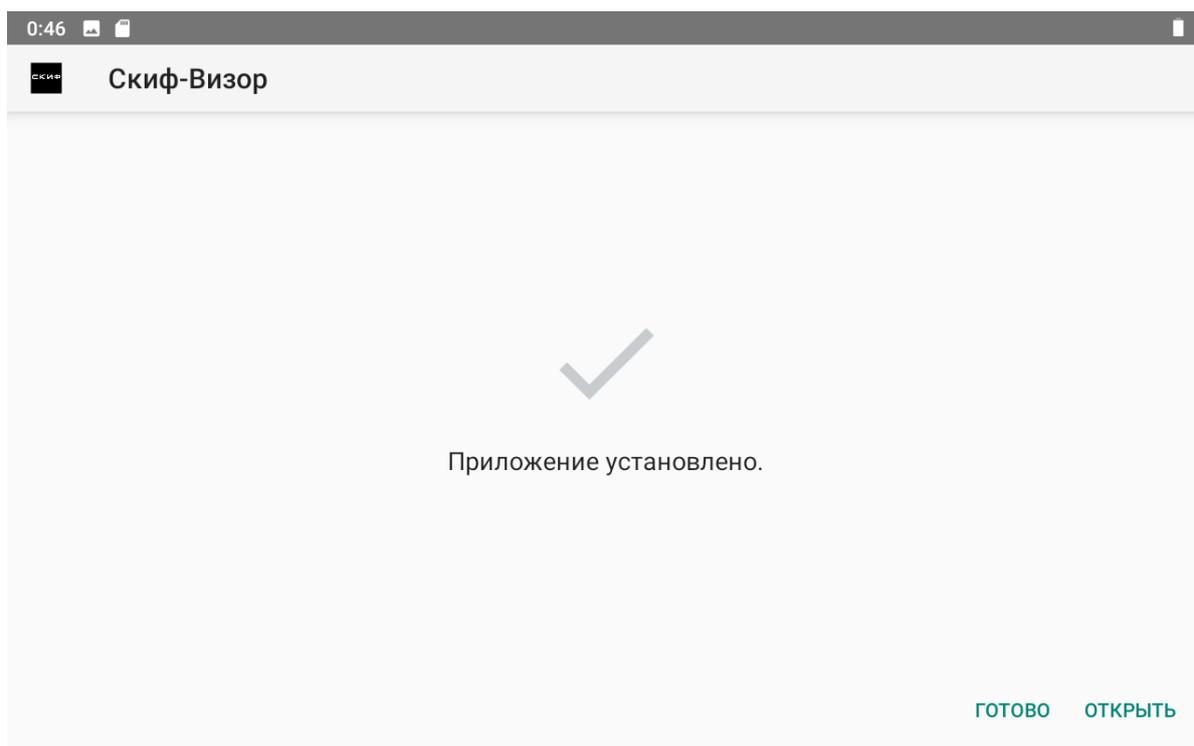
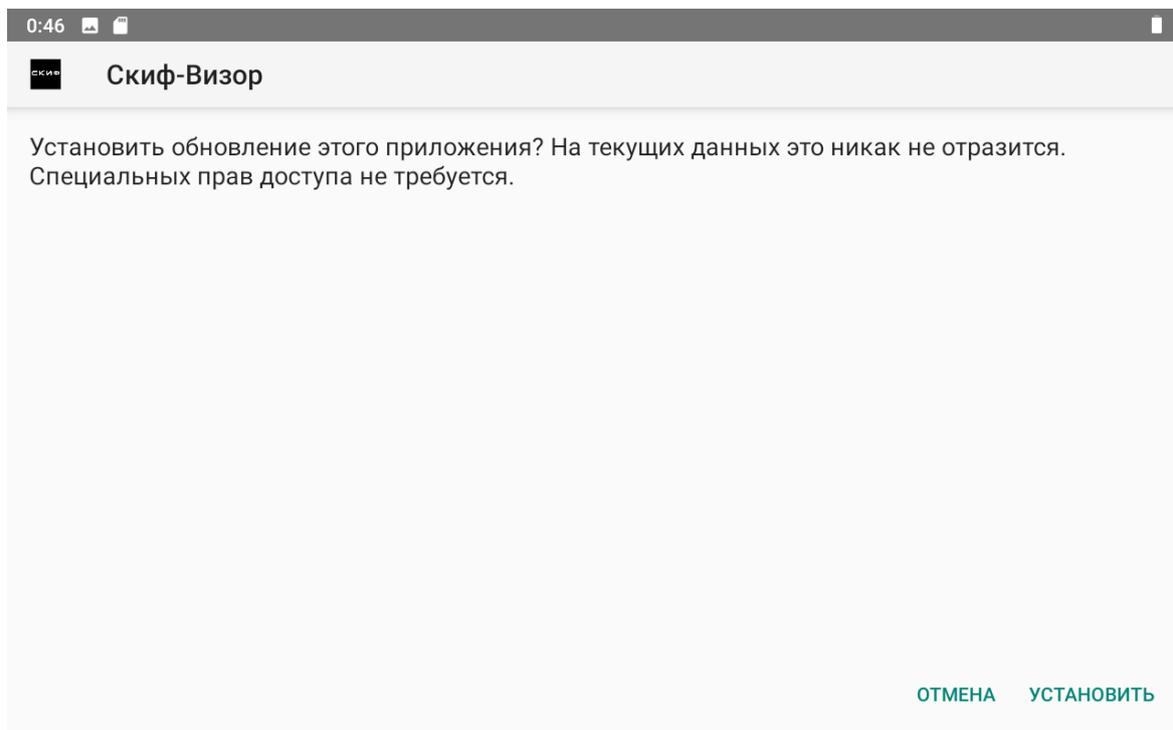




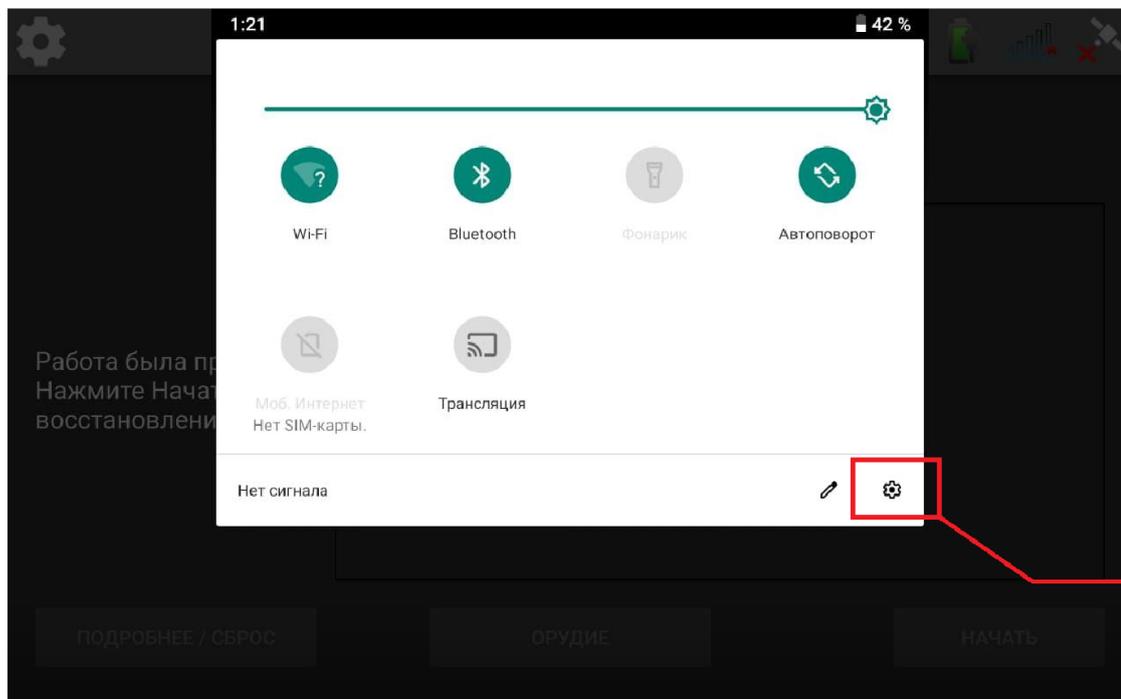
d) В появившемся окне выбрать файл с необходимой прошивкой.



Далее нажать: «Продолжить» → «Установить» → «Открыть».



Для корректной работы всех функций системы «СКИФ» необходимо предоставить доступ ко всем расширениям в настройках системы Android. Для перехода в настройки нужно провести пальцем по экрану терминала сверху вниз. При необходимости разверните панель со значками вызова функций ОС полностью, потянув её границу вниз. Появится следующее окно:



НАСТРОЙКИ

Далее необходимо пройти по маршруту: Настройки – Приложения и уведомления – Скиф-Визор – Разрешения – включить всё. После перезагрузить терминал.

7. Комплектность

Комплект	Монитор ВИЗОР	Монитор ВИЗОР-R
Комплектность	шт.	шт.
Терминал V7.00	1	1
Кабель № 101А-4м	1	1
Кабель э106-80 (9Э)	1	1
Кабель USB Type-C	1	1
Док-станция	1	1
Кронштейн СКИФ-Визор	1	
Кронштейн RAM-Mount		1
Скоба U-образная 15-21	2	
Гайка М6	4	
Руководство по эксплуатации	1	1

8. Сведения о приемке и монтаже

Сведения о приемке

Комплект « _____ » принят в соответствии с действующей документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «.....».....20...г

Заводской №.....

IMEI



Упаковщик

...../...../
Подпись Ф И О

Представитель ОТК завода-изготовителя

...../...../
Подпись Ф И О

Штамп ОТК

Сведения о монтаже

Комплект « _____ »

Заводской №

Смонтирован на сеялку марки

Заводской №.....

_____ /
(Полное наименование организации, осуществившей монтаж СКПК)

действующей на основании Договора №..... от «....»20.... года

Монтаж и пуско-наладочные работы произвел:

..... №..... от

(Должность и Ф И О лица, ответственного за проведение монтажа, № личного сертификата)
/...../
(подпись)

«.....» 20...года
(дата монтажа)

М.П. Организации, производившей монтаж
и пуско-наладочные работы

Дополнительно установлено на сеялку:

Наименование	Кол-во, шт

Если у Вас возникли проблемы и Вы не можете найти в документации необходимую информацию, свяжитесь с нами по телефону:

8(800)-700-45-64

или ищите информацию на сайте:

www.skifcs.ru