

# Контроллер системы John Deere AutoTrac™ — компании Raven



JOHN DEERE

РУКОВОДСТВО МЕХАНИКА-ВОДИТЕЛЯ

Контроллер системы John Deere  
AutoTrac™ — компании Raven

OMPFP18002 ВЫПУСК J7 (RUSSIAN)

John Deere Ag Management Solutions

Printed in U.S.A.

# Введение

---

## Предисловие

Спасибо за приобретение изделия John Deere.

Внимательно ПРОЧИТАЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО, чтобы ознакомиться с методами правильной эксплуатации и обслуживания изделия. В противном случае существует вероятность несчастного случая и повреждения оборудования. Возможно, текст данного руководства, а также надписи на предупредительных наклейках для вашего изделия, переведены и на другие языки. (Для заказа обратитесь к дилеру John Deere.)

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ неотъемлемой частью изделия; оно должно передаваться с изделием при последующей продаже.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ в данном руководстве приведены как в метрической, так и в традиционной американской системе. Используйте только оригинальные запасные части и крепежные детали. Для метрических и дюймовых резьбовых креплений может потребоваться специальный метрический и дюймовый ключ.

ПРАВУЮ И ЛЕВУЮ стороны определяют, встав лицом по ходу движения машины или рабочего оборудования передним ходом.

ЗАПИШИТЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ (P.I.N.) в данном руководстве по эксплуатации. Для облегчения поиска изделия в случае его угона следует внимательно переписать все номера. При заказе запасных частей вашему дилеру тоже понадобятся эти номера. Сохраните резервную копию идентификационных номеров в надежном месте, не в машине, или в удалении от изделия.

ГАРАНТИЯ предоставляется в рамках программы послепродажной поддержки, предоставляемой компанией John Deere заказчикам при условии эксплуатации и обслуживания оборудования в соответствии с данным руководством. Условия гарантии разъясняются в гарантийном свидетельстве или обязательстве, которое можно получить у дилера.

Эта гарантия предусматривает замену изделий John Deere, если дефекты в них обнаруживаются во время гарантийного срока. В некоторых случаях компания John Deere проводит программы модернизации на месте эксплуатации даже по истечении гарантийного срока, причем часто клиенту не требуется ничего оплачивать. В случае неправильной эксплуатации или модификации оборудования с целью изменения его рабочих характеристик с нарушением первоначальных заводских спецификаций, данная гарантия аннулируется, и в предоставлении усовершенствований на месте эксплуатации может быть отказано.

Если вы не являетесь первым владельцем изделия, то в ваших интересах связаться с дилером John Deere и сообщить серийный номер вашей машины. Это поможет компании John Deere извещать вас обо всех проблемах и совершенствовании изделий.

Серийный номер:

---

---

---

JS56696.0000C4C-59-03FEB17

## Книжный магазин технической документации John Deere

Описание рабочих характеристик продукта в этом документе может быть неполным в связи с изменениями продукта после печати. Перед началом работы прочитайте новейшее руководство по эксплуатации. Для получения копии обратитесь к дилеру, обслуживающему вашу организацию, или посетите веб-сайт [www.deere.com](http://www.deere.com) и используйте ссылку "Поиск руководств по эксплуатации для сельскохозяйственного оборудования", чтобы перейти к книжному магазину технической документации John Deere.

CZ76372.000071F-59-17FEB17

---

# Содержание

|                                             | Стр. |                                             | Стр.  |
|---------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-------|
| <b>Техника безопасности</b>                 |      | Контроллер AutoTrac™ —                      |       |
| Ознакомьтесь с условными                    |      | функциональная клавиша с                    |       |
| обозначениями по технике                    |      | изображением инструментального              |       |
| безопасности .....                          | 05-1 | ящика .....                                 | 35-1  |
| Значение предупреждающих надписей .....     | 05-1 | Контроллер AutoTrac™ —                      |       |
| Всегда следуйте указаниям по технике        |      | функциональная клавиша проверки             |       |
| безопасности .....                          | 05-1 | состояния .....                             | 35-1  |
| Практика безопасного техобслуживания .....  | 05-2 | Контроллер AutoTrac™ —                      |       |
| Правильное использование подножек и         |      | функциональная клавиша                      |       |
| поручней .....                              | 05-2 | "КАЛИБРОВКА" .....                          | 35-1  |
| Безопасное обращение с электрическими       |      | Контроллер AutoTrac™ — рулевое колесо ..... | 35-2  |
| компонентами и кронштейнами .....           | 05-2 |                                             |       |
| Правильное использование ремня              |      | <b>Общие сведения о компонентах</b>         |       |
| безопасности .....                          | 05-3 | Дисплей GreenStar™ или дисплей              |       |
| Безопасное использование                    |      | поколения 4 .....                           | 40-1  |
| навигационных систем .....                  | 05-3 | Приемник StarFire™ .....                    | 40-1  |
| Правильное использование электронного       |      | Контроллер рулевого управления              |       |
| дисплея .....                               | 05-4 | компании Raven .....                        | 40-1  |
| Использование контроллера AutoTrac™ на      |      | Устройство, определяющее усилие,            |       |
| утвержденных машинах .....                  | 05-4 | прилагаемое к рулевому колесу .....         | 40-2  |
| Осмотр клапана датчика давления             |      | Электрогидравлический клапан .....          | 40-2  |
| AccuGuidена отсутствие утечки .....         | 05-4 | Датчик угла поворота колес .....            | 40-2  |
|                                             |      | Кнопка возобновления .....                  | 40-3  |
|                                             |      | Главный переключатель .....                 | 40-3  |
|                                             |      | Датчик присутствия оператора и монитор      |       |
|                                             |      | активности .....                            | 40-4  |
| <b>Предупреждающие знаки</b>                |      | <b>Настройка</b>                            |       |
| Обнаружена система автоматической           |      | Настройка контроллера AutoTrac™             |       |
| навигации .....                             | 10-1 | компании Raven .....                        | 60-1  |
| Движение колес .....                        | 10-1 | Проверка настроек дисплея .....             | 60-1  |
| Движение колес .....                        | 10-1 | Настройка приемника StarFire™ .....         | 60-2  |
| Движение машины .....                       | 10-1 | Высота и положение в продольном             |       |
|                                             |      | направлении приемника StarFire™ .....       | 60-2  |
| <b>Нормативная информация и сведения о</b>  |      | Таблица результатов измерений высоты и      |       |
| <b>соответствии стандартам</b>              |      | положения в продольном направлении          |       |
| Уведомления Федеральной комиссии США        |      | приемника StarFire™ .....                   | 60-3  |
| по средствам связи для пользователей .....  | 20-1 | Оптимизация модуля компенсации              |       |
| Декларация соответствия нормативам ЕС       |      | рельефа (МКР) .....                         | 60-3  |
| (№ EN F0007) .....                          | 20-1 | Калибровка модуля компенсации               |       |
| Идентификация кода даты .....               | 20-3 | неровности рельефа (TCM) .....              | 60-4  |
| Евразийский экономический союз — ЕАЭС ..... | 20-3 | Калибровка контроллера AutoTrac™            |       |
|                                             |      | компании Raven .....                        | 60-6  |
| <b>Общие сведения о системе</b>             |      | Проверка машины с контроллером              |       |
| Принцип работы .....                        | 30-1 | AutoTrac™ компании Raven .....              | 60-14 |
| Требования контроллера AutoTrac™            |      | Базовая настройка навигации .....           | 60-17 |
| компании Raven .....                        | 30-1 |                                             |       |
| Активация AutoTrac™ .....                   | 30-1 | <b>Эксплуатация контроллера AutoTrac™</b>   |       |
| Точность AutoTrac™ .....                    | 30-2 | <b>компании Raven</b>                       |       |
| <b>Обозначения сенсорных кнопок</b>         |      | Эксплуатация AutoTrac™ .....                | 70A-1 |
| Приемник StarFire™ — функциональная         |      | AutoTrac                                    |       |
| клавиша StarFire™ .....                     | 35-1 |                                             |       |
| GreenStar™ — функциональная клавиша         |      |                                             |       |
| "Навигация" .....                           | 35-1 |                                             |       |

Продолжение на следующей стр.

*Оригинальное руководство. Вся данные, иллюстрации и спецификации в этом руководстве основаны на последней информации, имеющейся на момент публикации. Компания оставляет за собой право вносить изменения в любое время без уведомления.*

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| Комплект автоматического вождения<br>AutoTrac Universal ..... | 70A-1 |
| Обнаружена система автоматической<br>навигации .....          | 70A-3 |
| Круговая диаграмма состояния AutoTrac .....                   | 70A-3 |
| Требования для включения AutoTrac™ .....                      | 70A-4 |
| Включение AutoTrac™ .....                                     | 70A-4 |
| Активация системы .....                                       | 70A-5 |
| Деактивация системы .....                                     | 70A-6 |

## **Эксплуатация — оптимизация**

### **контроллера AutoTrac™ компании Raven**

|                                                                                                          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Расширенные настройки AutoTrac™ —<br>дисплей GreenStar™ 3 2630 .....                                     | 70B-1 |
| Расширенные настройки AutoTrac™ —<br>дисплей GreenStar™ 2 1800 .....                                     | 70B-2 |
| Оптимизация рабочих характеристик<br>контроллера AutoTrac™ .....                                         | 70B-3 |
| Контроль рабочих характеристик<br>AutoTrac™ .....                                                        | 70B-5 |
| Оптимизация рабочих характеристик<br>AutoTrac™ .....                                                     | 70B-6 |
| Калибровка датчика угла поворота колес<br>(WAS) .....                                                    | 70B-7 |
| Регулировка отключения устройства,<br>определяющего усилие, прилагаемое к<br>рулевому колесу (SID) ..... | 70B-8 |

## **Поиск и устранение неисправностей**

|                                                                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Поиск и устранение неисправностей .....                                                    | 80-1  |
| Поиск и устранение неисправностей —<br>контроллер AutoTrac™ компании Raven .....           | 80-2  |
| Проверка состояния контроллера<br>AutoTrac™ .....                                          | 80-3  |
| Наблюдаемые признаки неисправностей .....                                                  | 80-6  |
| Показания диагностики контроллера<br>AutoTrac™ .....                                       | 80-11 |
| Показания диагностики круговой<br>диаграммы состояния AutoTrac™ .....                      | 80-12 |
| Информация о системе контроллера<br>AutoTrac™ компании Raven .....                         | 80-13 |
| Коды остановки контроллера AutoTrac™<br>компании Raven .....                               | 80-14 |
| Коды выхода и сообщения о деактивации<br>AutoTrac™ .....                                   | 80-16 |
| Предупреждения навигации .....                                                             | 80-22 |
| Диагностические адреса контроллера<br>AutoTrac™ компании Raven .....                       | 80-26 |
| Диагностические коды неисправностей<br>(DTC) контроллера AutoTrac™<br>компании Raven ..... | 80-29 |

## **Техобслуживание**

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| Контрольный перечень проверок перед<br>началом сезона .....   | 80-37 |
| Контрольный перечень проверок после<br>окончания сезона ..... | 80-43 |
| Контрольный перечень ежедневных<br>проверок .....             | 80-47 |

# Техника безопасности

## Ознакомьтесь с условными обозначениями по технике безопасности



T81389—UN—28JUN13

Это знак, предупреждающий об опасности. Наличие этого знака на машине или в тексте данного руководства предупреждает о потенциальной опасности получения травмы.

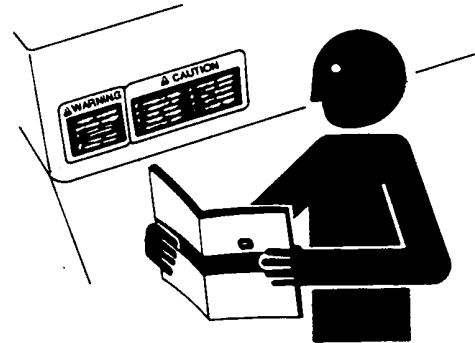
Соблюдайте рекомендуемые меры предосторожности и правила техники безопасности при эксплуатации машины.

DX,ALERT-59-29SEP98

серьезных опасностях предупреждает надпись "ОПАСНО!". Предупреждающие знаки "ОПАСНО!" или "ВНИМАНИЕ!" располагаются непосредственно около источников опасности. На знаках "ОСТОРОЖНО!" указаны предупреждения общего характера. Надпись "ВНИМАНИЕ!" также используется в данном руководстве для того, чтобы привлечь внимание к указаниям по технике безопасности.

DX,SIGNAL-59-05OCT16

## Всегда следуйте указаниям по технике безопасности



TS201—UN—15APR13

## Значение предупреждающих надписей



TS187—59—08SEP03

**ОПАСНО;** предупреждающая надпись указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не удалось избежать, приведет к смерти или тяжелым травмам.

**ВНИМАНИЕ;** предупреждающая надпись указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не удалось избежать, приведет к смерти или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО;** предупреждающая надпись указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не удалось избежать, приведет к незначительной или небольшой травме. Предупреждающая надпись ОСТОРОЖНО может быть так же использован для предотвращения действий, которые могут привести к травмированию.

Предупреждающие надписи "ОПАСНО!", "ВНИМАНИЕ!" или "ОСТОРОЖНО!" используются вместе с предупреждающими символами. О самых

Внимательно прочитайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве, а также ознакомьтесь с предупредительными знаками на самой машине. Поддерживайте предупредительные знаки в исправном состоянии. Производите замену потерянных или поврежденных предупредительных знаков. Убедитесь в том, что на новых компонентах оборудования и запасных частях имеются все необходимые предупредительные знаки. Запасные предупредительные знак, напоминающие о технике безопасности, можно заказать у ближайшего дилера John Deere.

Перед тем как начать работу на машине или с оборудованием, изучите органы и системы управления и надлежащие способы работы с ними. Не допускайте к работе на машине лиц, не прошедших инструктаж.

Поддерживайте машину в исправном рабочем состоянии. Несанкционированные модификации машины могут ухудшить ее работу и (или) нарушить безопасность ее эксплуатации, а также сократить срок ее службы.

Если какая-либо часть данного руководства вам не понятна и вам требуется помощь, обращайтесь к обслуживающему вашу организацию дилеру John Deere.

DX,READ-59-16JUN09

## Практика безопасного техобслуживания



TS218—UN—23AUG88

Перед началом работы ознакомьтесь с процедурой обслуживания. Содержите рабочее место в чистом и сухом состоянии.

Не производите смазку, техобслуживание или регулировку машины во время ее движения. Руки, ноги и одежда должны находиться на удалении от узлов с силовым приводом. Отключите все питание и задействуйте органы управления, чтобы сбросить давления. Опустите оборудование на землю. Заглушите двигатель. Извлеките ключ зажигания. Дайте машине остыть.

Надежно закрепите все узлы машины, которые проходят техобслуживание в поднятом положении.

Все детали должны быть в исправном состоянии и правильно установлены. Повреждения следует сразу же ремонтировать. Изношенные или вышедшие из строя детали подлежат замене. Полностью удалите скопившуюся смазку, масло и мусор.

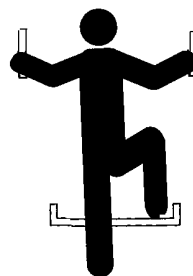
На самоходном оборудовании перед началом регулировки электрических систем или сварки на машине отсоедините заземляющий кабель (—) аккумуляторной батареи.

На буксируемом дополнительном оборудовании отсоедините жгуты проводов от трактора перед началом обслуживания компонентов электрической системы или перед выполнением на машине сварочных работ.

Падение в ходе мойки или работы на высоте может привести к серьезным травмам. Чтобы было легко добраться до любого места, используйте лестницу или платформу. Используйте устойчивые и надежные опоры для рук и ног.

DX,SERV-59-28FEB17

## Правильное использование подножек и поручней



T133468—UN—15APR13

Не допускайте падений, подниматься и спускаться следует лицом к машине. Старайтесь, чтобы у вас всегда было 3 точки опоры на подножках и поручнях.

В грязных, снежных или влажных условиях следует быть особо внимательным. Подножки следует поддерживать в чистом виде, на них не должно быть масла и смазки. Не выпрыгивайте из машины. Запрещается подниматься на движущуюся машину или спускаться с нее.

DX,WWW,MOUNT-59-12OCT11

## Безопасное обращение с электрическими компонентами и кронштейнами



TS249—UN—23AUG88

Падение при установке или снятии электрических компонентов, устанавливаемых на оборудование, может стать причиной серьезных травм. Чтобы было легче добраться до места крепления, следует использовать погрузчик или подъемную платформу. Необходимо использовать прочные безопасные опоры для ног и поручни. Не устанавливайте и не

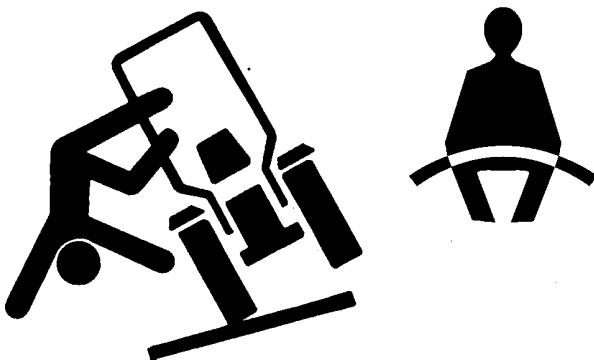
снимайте компоненты в условиях высокой влажности и обледенения.

В случае установки базовой станции RTK на башню или иное высотное сооружение, в случае ее обслуживания, следует пользоваться услугами сертифицированных монтажников-высотников.

В случае установки или обслуживания мачты для размещения приемника GPS, используемой на рабочем оборудовании, следует применять надлежащую технику для подъема и надевать соответствующую защитную экипировку. Мачта тяжелая и неудобная. Если место монтажа не доступно с земли или монтажной платформы, то для выполнения работ потребуется привлечь двух человек.

DX,WW,RECEIVER-59-24AUG10

## Правильное использование ремня безопасности



TS1729—UN—24MAY13

Поможет избежать переломов или смерти при переворачивании.

Данная машина оснащена системой защиты при опрокидывании (СЗО). ИСПОЛЬЗОВАТЬ ремень безопасности при работе с СЗО.

- Удерживая защелку, натянуть ремень безопасности поперек тела.
- Вставить защелку в пряжку. Должен послышаться щелчок.
- Потянуть за защелку ремня безопасности, чтобы убедиться в надежном креплении ремня.
- Плотно прижать ремень безопасности поперек бедер.

Если ремень, его пряжка, крепежные детали или отводящее устройство имеют следы повреждений, весь ремень безопасности подлежит замене.

Ремень безопасности и крепежные детали должны проверяться не реже одного раза в год. При этом ремень проверяется на наличие всех крепежных деталей ремня, а также таких повреждений, как: порезы, протертые места, признаки чрезмерного

износа или ненадлежащего использования, обесцвечивание или абразивный износ. При замене следует использовать только детали, утвержденные для данной машины. Обратиться к дилеру John Deere.

DX,ROPS1-59-22AUG13

## Безопасное использование навигационных систем

Не используйте системы навигации на автодорогах. Всегда выключайте (деактивируйте) системы навигации, прежде чем выезжать на автодорогу. Не пытайтесь включить (активировать) систему навигации при передвижении по автодороге.

Системы навигации призваны помочь оператору эффективнее работать в поле. Оператор всегда несет ответственность за движение машины. Навигационные системы не распознают автоматически и не предотвращают столкновения с препятствиями или другими машинами.

Системы навигации включают приложения, которые автоматизируют рулевое управление машиной. К ним относятся AutoTrac™, iGuide™, iTEC™ Pro, универсальный комплект рулевого управления AutoTrac™ (ATU), RowSense™ и Machine Sync (приведенный перечень не является исчерпывающим).

Чтобы не допустить травм оператора и находящихся рядом людей, необходимо соблюдать следующие правила:

- Никогда не садитесь в машину и не выходите из нее на ходу.
- Проверьте правильность настроек машины, рабочего оборудования и системы навигации.
  - При использовании iTEC™ Pro проверьте точность указанных границ.
  - Если используется Machine Sync, убедитесь, что начальная точка повторителя откалибрована с учетом достаточного пространства между машинами.
- Сохраняйте бдительность и следите за обстановкой.
- Берите на себя рулевое управление, если требуется избежать столкновения с помехами в поле, посторонними лицами, оборудованием или другими препятствиями.
- Прекращайте работу, если плохая видимость мешает управлять машиной, различать людей и препятствия на пути машины.
- При выборе скорости машины следует учитывать

AutoTrac – торговый знак Deere & Company  
iGuide – торговый знак Deere & Company  
iTEC – торговый знак Deere & Company  
RowSense – торговый знак Deere & Company

полевые условия, видимость и конфигурацию машины.

JS56696,0000ABC-59-02DEC13

## Правильное использование электронного дисплея

Электронные дисплеи — это вспомогательные устройства, которые призваны помочь оператору во время работы в поле, повысить удобство и предоставить возможности для развлечений.

Дисплеи, обладающие широким набором функций, используются для различных приложений систем машин и могут использоваться совместно с другими вспомогательными устройствами, например, с ручными электронными приборами.

Вспомогательным устройством является любое устройство, которое не требуется для управления машиной по ее основному назначению. Оператор всегда несет ответственность за безопасную эксплуатацию машины и ее управление.

Чтобы не получить травму во время эксплуатации машины, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

- Установите дисплей в соответствии с инструкциями по установке. Убедитесь, что устройство хорошо закреплено и не загромождает обзор водителю или не мешает органам управления машиной.
- Не отвлекайтесь на дисплей. Сохраняйте бдительность. Следите за обстановкой около машины.
- Не изменяйте настройки и не запускайте функции, которые требуют длительного использования органов управления дисплея во время движения машины. Прежде чем выполнять такие операции, остановите машину в безопасном месте и переведите ее в парковочное положение.
- Никогда не устанавливайте громкость так высоко, чтобы не было слышно движение транспорта снаружи и машины аварийных служб.

Для обеспечения безопасной эксплуатации определенные функции могут отключаться до тех пор, пока движение машины не будет ограничено и/или машина не будет переведена в парковочное положение. Несоблюдение данного условия безопасной эксплуатации может нарушать действующее законодательство и может привести к ущербу, серьезной травме или смерти.

Используйте только доступные функции дисплея, если условия позволяют это сделать безопасно, и в соответствии с предоставленными инструкциями. При использовании любого вспомогательного устройства всегда соблюдайте правила безопасного

вождения, региональные и местные законы и правила дорожного движения.

RR94114,0001FFA-59-18DEC14

## Использование контроллера AutoTrac™ на утвержденных машинах

Используйте контроллер AutoTrac™ только на утвержденных машинах. Перечень утвержденных машин можно найти на сайте StellarSupport.com.

AL70325,0000188-59-22SEP14

## Осмотр клапана датчика давления AccuGuide на отсутствие утечки

Регулярно проверяйте клапан датчика давления AccuGuide на отсутствие утечки. Утечка гидравлического масла из этого клапана может привести к нарушению функции отключения AutoTrac при повороте рулевого колеса. При обнаружении утечки обратитесь к дилеру, обслуживающему вашу организацию.



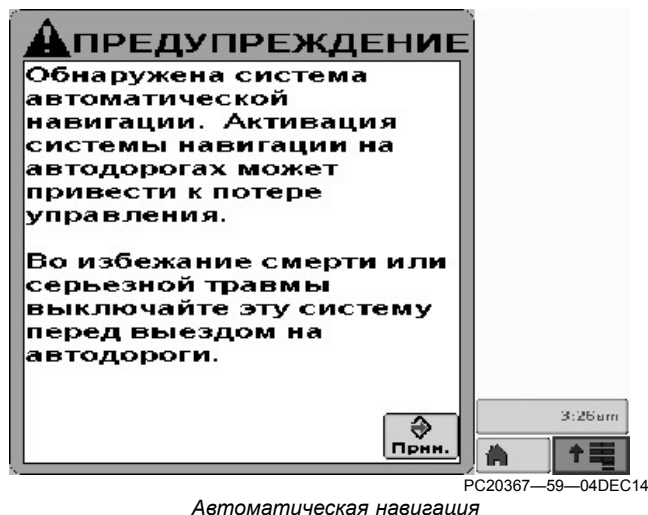
PC13830—UN—14JUN11

Клапан датчика давления AccuGuide

JS56696,0000535-59-14JUN11

# Предупреждающие знаки

## Обнаружена система автоматической навигации



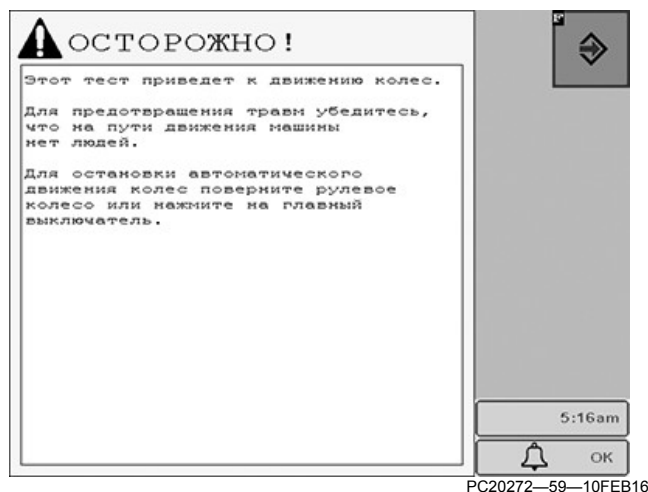
Данное сообщение появляется во время запуска двигателя на машинах с установленной системой AutoTrac™.

Главный переключатель выключает подачу питания на электромагнитный клапан для предотвращения случайной активации AutoTrac™. Главный переключатель предназначен для использования при движении по дорогам, а также в случаях, когда оператор не хочет, чтобы система AutoTrac™ могла быть активирована.

Убедитесь в том, что система AutoTrac™ выключена. Для этого переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.

JS56696,0000A3B-59-10AUG17

## Движение колес

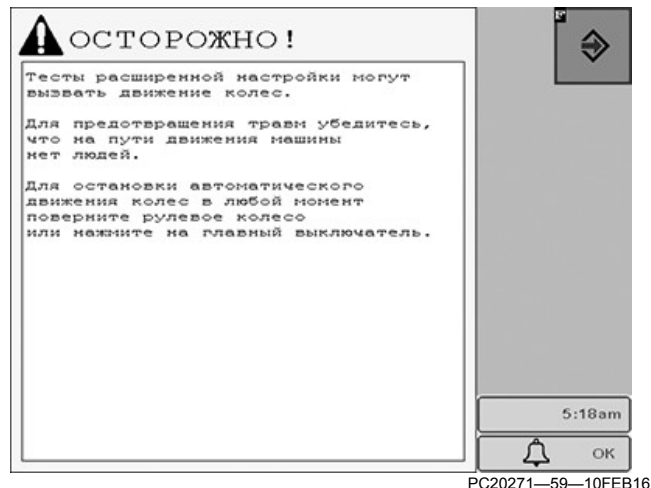


Данное сообщение появляется при выполнении

шагов калибровки и проверки состояния контроллера AutoTrac™ компании Raven.

AL70325,00001A5-59-14NOV14

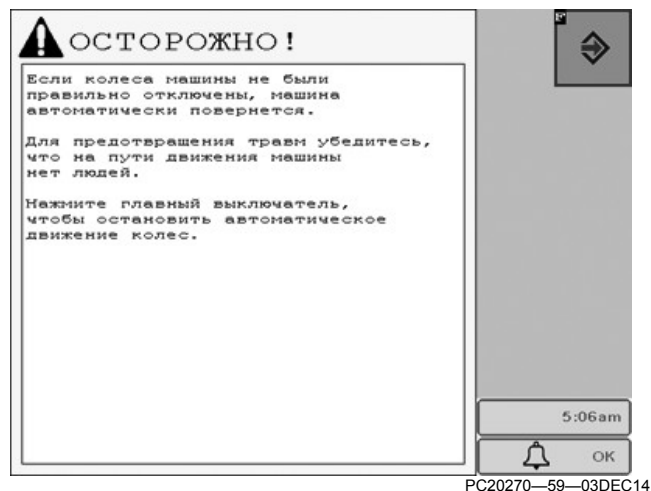
## Движение колес



Данное сообщение появляется при выборе функциональной клавиши инструментального ящика в меню контроллера AutoTrac™.

AL70325,00001A1-59-14NOV14

## Движение машины



Данное сообщение появляется при выполнении калибровки контроллера AutoTrac™ компании Raven на валковых жатках.

AL70325,00001A9-59-14NOV14

# Нормативная информация и сведения о соответствии стандартам

## Уведомления Федеральной комиссии США по средствам связи для пользователей

Это устройство соответствует требованиям части 15 норм FCC. Эксплуатация разрешается при соблюдении следующих двух условий: (1) это устройство не должно создавать вредные помехи; и (2) на это устройство не должны оказывать влияние какие-либо помехи, включая те, которые могут негативно сказаться на его работе.

Эти устройства должны эксплуатироваться в том виде, в котором они поставляются подразделением Ag Management Solutions компании John Deere. Любые изменения или модификации этих устройств без положительно выраженного письменного разрешения подразделения Ag Management Solutions компании John Deere могут стать причиной аннулирования права пользователя на эксплуатацию данных устройств.

По результатам проверок это оборудование соответствует ограничениям для цифровых устройств класса B согласно части 15 норм FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения приемлемой защиты от вредных помех в жилых

помещениях. Данное оборудование создает, использует и может излучать радиочастотную энергию, а при установке и использовании не в соответствии с инструкциями может создавать недопустимые помехи для радиосвязи. Однако не даются гарантии относительно того, что помехи не будут возникать в каждом конкретном случае. Если это оборудование вызывает помехи для радио- или телевизионного приема, что может быть определено путем выключения и включения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи с помощью одного или нескольких указанных способов:

- изменить ориентацию или местоположение приемной антенны;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить оборудование к розетке другой цепи питания, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратиться за помощью к дилеру или опытному техническому специалисту.

RW00482,0000558-59-23SEP15

## Декларация соответствия нормативам ЕС (№ EN F0007)

Raven Industries  
205 E. 6th Street  
Sioux Falls, South Dakota 57104  
U.S.A. (США)

Нижесказанное лицо заявляет, что

Изделие: ECU AutoTrac™

Номер модели: JDP-FP11-165

соответствует всем положениям и основным требованиям следующих директив:

| Директива                                   | Номер       | Метод сертификации                                                     |
|---------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Директива по электромагнитной совместимости | 2004/108/EC | Самостоятельная сертификация в соответствии с Приложением II Директивы |

Изделие отвечает требованиям следующих стандартов и (или) других нормативных документов:

EN ISO 14982:2009

EN 55022:2010/AC:2011

EN 55024:2010

IEC 60950-1 (ред. 2); am1; am2

Место составления декларации: Су-Фолс, шт. Южная Дакота, США

Дата составления декларации: 30 октября 2015 г.

ФИО: Джаред Косер (Jared Kocer)

Должность: Director of Product Development ATD

Производственное подразделение: Raven Industries, Inc.



DXCE01—UN—28APR09  
AE77568.0000186-59-07JAN16

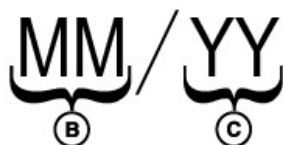
---

## Идентификация кода даты



**A**—Код даты (дата изготовления)

Используйте код даты (A), указанный на паспортной табличке изделия, для определения даты изготовления.



Образец кода даты

PC24572—UN—31JUL17

**B**—Номер месяца календарного года изготовления  
**C**—Последние две цифры года изготовления

"MM" (B) обозначает номер месяца календарного года изготовления; "YY" (C) обозначает последние две цифры года изготовления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номер месяца изготовления может находиться в диапазоне 01–12.

| Код даты |                                             |                                                |
|----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| MM       | Номер месяца календарного года изготовления | Пример.<br>01, 02, 03...12                     |
| YY       | Последние две цифры года изготовления       | Пример.<br>14 = 2014<br>15 = 2015<br>16 = 2016 |

RW00482,0000199-59-31JUL17

## Евразийский экономический союз — ЕАЭС

Eurasian Economic Union - EAC

Information for products that bear conformity mark of the Eurasian Economic Union member states

Manufacturer: Raven Industries, Inc  
Sioux Falls, South Dakota, U.S.A.

Model: AutoTrac Controller - Raven  
Made in the U.S.A.

Name and address of the authorized representative in the Eurasian Economic Union:  
Limited Liability Company "John Deere Rus"

Address: 142050, Russia, Moscow region, Domodedovo district, Domodedovo, Beliy Stolbi micro district, vladenye "Warehouse 104," Building 2.

For technical support, please contact your dealer.



PC24541—UN—27JUL17

Евразийский экономический союз (ЕАЭС)

Информация об изделиях, которые имеют знак соответствия требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза (ЕАЭС)

Производитель: Компания Raven Industries, Inc.  
Су-Фолс, Северная Дакота, США

модель: контроллер AutoTrac, товарный знак Raven, модель UGRA  
Сделано в США

Наименование и адрес уполномоченного представителя на территории Евразийского экономического союза (ЕАЭС): Общество с ограниченной ответственностью "Джон Дир Русь"

Адрес: 142050, Россия, Московская область, Домодедовский район, г. Домодедово, микрорайон "Белые столбы", владение "Склады 104," стр. 2.

Для получения технической поддержки обращайтесь к дилеру, обслуживающему вашу организацию.



PC24542—UN—26JUL17  
RW00482,000019A-59-11AUG17

# Общие сведения о системе

## Принцип работы

Контроллер AutoTrac™ компании Raven представляет собой гидравлическую систему рулевого управления, которая предназначена для осуществления автоматизированной навигации при использовании универсального дисплея 4640 или дисплея GreenStar™ и приемника StarFire™. Данный блок управления отправляет сигналы регулировки на клапан рулевого управления на основании входных сигналов от дисплея, приемника и датчика угла поворота колес для ведения машины по предварительно определенным навигационным линиям. В системе используется аппаратное и программное обеспечение компаний John Deere и Raven Industries. Система поддерживает возможность использования установленных на заводе электрогидравлических клапанов, датчиков угла поворота колес и устройств, определяющих усилие, прилагаемое к рулевому колесу. После того как блок управления установлен, для калибровки системы и настройки параметров навигации используется дисплей.

RW00482.0000540-59-28SEP17

## Требования контроллера AutoTrac™ компании Raven

### Аппаратное обеспечение:

- Дисплей GreenStar™ 2 1800, дисплей GreenStar™ 3 2630 или универсальный дисплей 4640
- Приемник StarFire™ 3000 или 6000
- Контроллер рулевого управления компании Raven
- Устройство, определяющее усилие, прилагаемое к рулевому колесу
- Электрогидравлический клапан
- Датчик угла поворота колес
- Кнопка возобновления
- Главный переключатель
- Переключатель сиденья (если выбран опциональный переключатель сиденья)

### Программное обеспечение:

- Активация AutoTrac™ на дисплее

RW00482.000053E-59-28SEP17

## Активация AutoTrac™ Дисплей GreenStar™

AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company  
GreenStar — товарный знак Deere & Company  
StarFire — торговый знак Deere & Company



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™

PC17340—UN—24OCT13

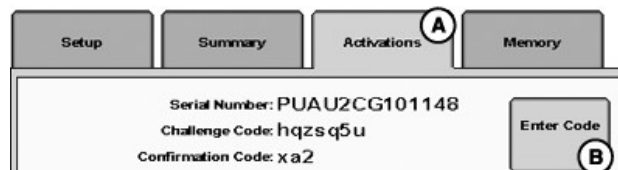
2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка GreenStar™

PC21183—UN—20MAY15

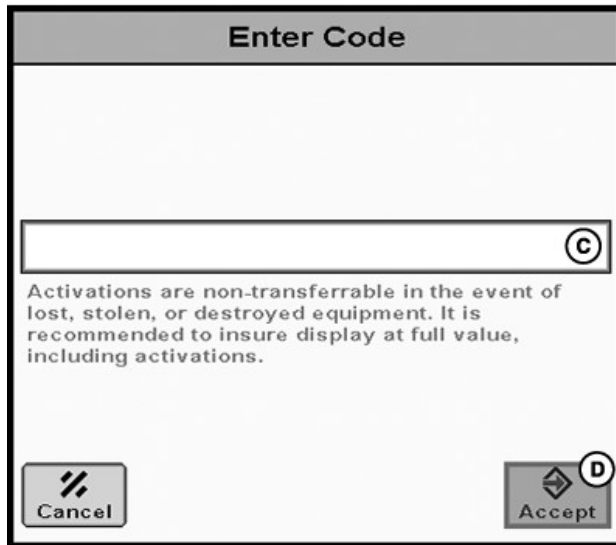
3. Выберите сенсорную кнопку GreenStar™.



PC21181—UN—20MAY15

A—Вкладка "Активации"  
B—Кнопка "Ввести код"

4. Выберите вкладку "Активации" (A).
5. Выберите кнопку "Ввести код" (B).



PC21182—UN—18MAY15

C—Поле ввода кода  
D—Кнопка "Принять"

6. Введите код (C).
7. Выберите кнопку "Принять" (D).

#### Дисплей поколения 4



Кнопка меню

PC17269—UN—15JUL13

1. Выберите кнопку меню.



Вкладка "Система"

PC24666—UN—05SEP17

2. Выберите вкладку "Система".



Приложение "Диспетчер программного обеспечения"

PC15346—UN—11JUL13

3. Выберите приложение "Диспетчер программного обеспечения".



Вкладка "Активации"

PC24692—UN—13SEP17

4. Выберите вкладку "Активации".



PC24693

PC24693—UN—13SEP17

5. Выберите кнопку "Ввести код".



PC24694—UN—13SEP17

A—Поле ввода кода  
B—Кнопка "OK"

6. Введите код (A).
7. Выберите кнопку "OK" (B).

RW00482,00001AF-59-13SEP17

### Точность AutoTrac™

**ВАЖНО:** В своей работе система AutoTrac™ компании John Deere полагается на сеть глобальной системы определения местоположения (GPS), управляемую правительством США, которое несет исключительную ответственность за точность и техобслуживание системы. В систему могут вноситься изменения, которые способны влиять на точность и рабочие характеристики всего оборудования GPS.

Общая точность системы AutoTrac™ зависит от многих параметров.

Точность системы AutoTrac™ = точность сигнала + настройка машины + настройка дополнительного оборудования + полевые и грунтовые условия.

Важно помнить следующее:

- После запуска приемник должен прогреться.
- Машина должна быть настроена надлежащим образом (например, балластирована в

соответствии с указаниями в руководстве по эксплуатации).

- Механическая система рулевого управления должна находиться в исправном состоянии (тугое рулевое управление с минимальным люфтом управляемого моста).
- Агрегат должен быть настроен надлежащим образом (изнашиваемые детали, например хвостовики, сошники и рыхлительные лапы, должны быть в хорошем рабочем состоянии и располагаться на надлежащем расстоянии друг от друга).
- Необходимо понять, как на систему влияют полевые и грунтовые условия (на рыхлом грунте требуется большее рулевое управление, чем на твердом, однако на твердом грунте тяговые нагрузки могут быть неравномерными).

**ВАЖНО:** Хотя систему AutoTrac™ можно активировать сразу после подтверждения сигнала коррекции SF1, SF2 или SF3, ее точность может продолжать повышаться после получения сигнала.

Активация SF2 AutoTrac™ предусматривает работу по сигналу SF1, SF2, SF3 или RTK.

Активация SF1 AutoTrac™ предусматривает работу только по сигналу SF1.

RW00482.00001B0-59-13SEP17

---

# Обозначения сенсорных кнопок

## Приемник StarFire™ — функциональная клавиша StarFire™



PC21154—UN—11MAY15

Функциональная клавиша StarFire™

- Вкладка "Информация" — просмотр общей информации о приемнике StarFire™ и глобальной системе определения местоположения (GPS).
- Вкладка "Настройка" — настройка параметров направления установки приемника StarFire™, положения в продольном направлении, высоты, оптимизации ослабления внешних помех, нейтрализации пропадания сигнала SF2, количества часов работы после выключения машины и калибровки модуля компенсации рельефа (МКР).
- Вкладка "Активации" — ввод кодов активации приемника StarFire™.
- Вкладка "Последовательный порт" — настройка или изменение параметров последовательного порта.

RW00482.00004F5-59-04MAY16

## GreenStar™ — функциональная клавиша "Навигация"



PC21148—UN—11MAY15

Функциональная клавиша "Навигация"

- Вкладка "Вид" — просмотр карты, выбор имени маршрута, изменение чувствительности рулевого управления, просмотр круговой диаграммы состояния AutoTrac™, а также включение и выключение системы рулевого управления AutoTrac™.
- Вкладка "Настройки системы навигации" — настройка режима слежения, общие настройки навигации, настройки маршрута, расширенные настройки AutoTrac™ и настройки светового индикатора.
- Вкладка "Настройки смещения маршрута" — настройка параметров смещения маршрута, а также включение и выключение смещения.

RW00482.00004F4-59-29JUL15

StarFire — товарный знак Deere & Company  
AutoTrac—товарный знак компании Deere & Company

## Контроллер AutoTrac™ — функциональная клавиша с изображением инструментального ящика



PC21520—UN—09SEP15

- Функциональная клавиша проверки состояния
- Функциональная клавиша привода клапана
- Функциональная клавиша рулевого колеса

RW00482.0000549-59-15SEP15

## Контроллер AutoTrac™ — функциональная клавиша проверки состояния



PC21519—UN—09SEP15

- Проверка переходной характеристики
- Проверка частотной характеристики
- Проверка максимального расхода левой стороны
- Проверка максимального расхода правой стороны

RW00482.0000545-59-09SEP15

## Контроллер AutoTrac™ — функциональная клавиша "КАЛИБРОВКА"



PC21521—UN—09SEP15

- Восстановление заводских установок по умолчанию контроллера
- Повторная калибровка гидравлической системы
- Выход из средства калибровки

RW00482.0000547-59-09SEP15

## Контроллер AutoTrac™ — рулевое колесо



PC21522—UN—09SEP15

- Калибровка датчика угла поворота колес (WAS)
- Настройка отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)

RW00482,0000548-59-15SEP15

---

## Общие сведения о компонентах

### Дисплей GreenStar™ или дисплей поколения 4



PC13407—UN—20APR11

Дисплей GreenStar™ 3 2630



PC24742—UN—28SEP17

Универсальный дисплей 4640

Дисплей представляет собой пользовательский интерфейс, используемый оператором для выполнения следующих действий:

- Настройка и калибровка компонентов системы.
- Контроль рабочих характеристик системы.
- Выполнение регулировок системы.
- Установка программного обеспечения.
- Просмотр результатов диагностических проверок.

RW00482,00001B1-59-28SEP17

### Приемник StarFire™



PC23442—UN—02DEC16

Приемник использует навигационные спутники в сочетании со спутниками, передающими сигналы коррекции StarFire™, для определения местоположения машины и направления движения. Встроенный модуль компенсации рельефа (МКР) корректирует положение машины с учетом ввода поправок на неровности рельефа местности. Для работы AutoTrac™ требуется активация сигналов StarFire™.

HC94949,0000AAE-59-02DEC16

### Контроллер рулевого управления компании Raven



PC20015—UN—16SEP14

Контроллер рулевого управления компании Raven

**Контроллер рулевого управления компании Raven** представляет собой электронный блок управления (ECU), в котором хранятся настройки рулевого управления Raven, используемые для управления машиной. Контроллер рулевого управления обменивается данными с дисплеем и

StarFire — торговый знак Deere & Company  
AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company

приемником для ведения машины по навигационной линии, настроенной оператором с помощью дисплея GreenStar™. Контроллер рулевого управления является обязательным компонентом каждой установки системы.

RW00482,0000531-59-08SEP15

## Устройство, определяющее усилие, прилагаемое к рулевому колесу

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Устройства, определяющие усилие, прилагаемое к рулевому колесу, могут быть разными в зависимости от модели машины.



Датчик давления

PC20016—UN—16SEP14

**Устройство, определяющее усилие, прилагаемое к рулевому колесу**, представляет собой либо датчик давления, либо кодовый датчик положения рулевого колеса. Данное устройство определяет факт ручного отключения системы оператором. Когда оператор поворачивает рулевое колесо, устройство обнаруживает скачок гидравлического давления, электронный импульс или изменение числа одиночных импульсов счета кодового датчика положения. В этом случае в контроллер рулевого управления отправляется сообщение о необходимости отключения AutoTrac™.

AL70325,000017B-59-06NOV14

## Электрогидравлический клапан

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Электрогидравлические клапаны могут быть разными в зависимости от модели машины.



PC20012—UN—11SEP14

Электрогидравлический клапан

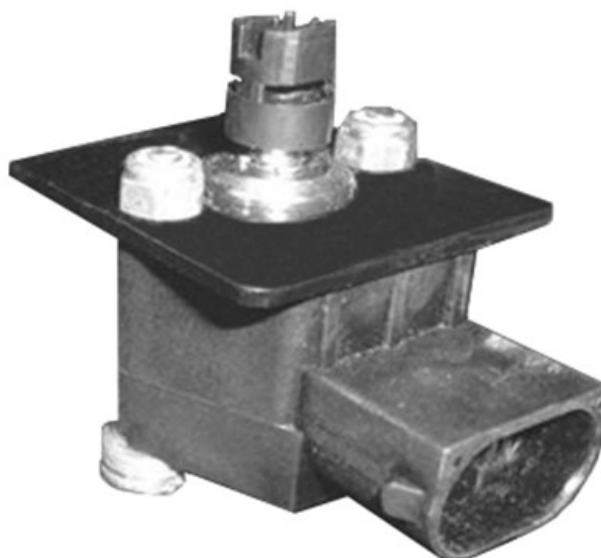
**Электрогидравлический клапан** получает входные данные от контроллера AutoTrac™ компании Raven и направляет поток гидравлической жидкости для осуществления рулевого управления машиной. Если при поставке с завода данного клапана на машине нет, его необходимо установить.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. инструкцию по установке контроллера AutoTrac™ компании Raven.)

AL70325,0000179-59-06NOV14

## Датчик угла поворота колес

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Датчики угла поворота колес могут быть разными в зависимости от модели машины.



PC20067—UN—07OCT14

Датчик угла поворота колес

**Датчик угла поворота колес** измеряет угол поворота колес. Результат измерения используется дисплеем и контроллером рулевого управления при вычислении корректировок рулевого управления. Если при поставке с завода данного датчика на машине нет, его необходимо установить.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. инструкцию по установке контроллера AutoTrac™ компании Raven.)

AL70325,000017A-59-06NOV14

## Кнопка возобновления



Трактор

PC20037—UN—24SEP14



Валковая жатка

PC20011—UN—11SEP14

**A—Кнопка возобновления**

**Кнопка возобновления** — это электронный переключатель, используемый для активации AutoTrac™ после включения системы. Если при

поставке с завода кнопки возобновления на машине нет, ее необходимо установить.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сама кнопка возобновления и место ее установки могут быть разными в зависимости от модели машины.

AL70325,000017C-59-06NOV14

## Главный переключатель

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Место установки может быть разным в зависимости от машины и предпочтений оператора.



PC20010—UN—11SEP14

**Главный переключатель** используется при транспортировке машины. Когда переключатель установлен в выключенное положение, питание к электрогидравлическому клапану не подается. Это обеспечивает отключение AutoTrac™ во время движения по дорогам и в тех случаях, когда оператор не хочет активировать AutoTrac™. Данный переключатель также называется переключателем дорожного режима или дорожным переключателем.

AL70325,000017D-59-12NOV14

## Датчик присутствия оператора и монитор активности



PC13872—UN—20JUL11

Таймаут определения оператора

**Датчик присутствия оператора** предназначается для обнаружения присутствия оператора на сиденье. Датчик подсоединяется к жгуту проводов машины во время установки компонентов. Если датчик присутствия оператора в машине отсутствует, для обнаружения присутствия оператора используется монитор активности.

**Монитор активности** обнаруживает присутствие оператора, если датчик присутствия оператора отсутствует или не работает. Если оператор не выполнял никаких действий на дисплее в течение последних семи минут, на экране появляется соответствующее уведомление. Подтверждая предупреждение, оператор дает системе знать, что он находится на сиденье.

- **Таймаут определения оператора**

Система не зафиксировала активности оператора за последнее время. AutoTrac™ отключится через:

15 секунд.

Во избежание отсоединения нажмите переключатель Resume или подтвердите этот сигнал.

RW00482,0000541-59-15SEP15

# Настройка

## Настройка контроллера AutoTrac™ компании Raven

1. Проверьте настройки дисплея.
2. Выполните настройку приемника StarFire™.
3. Измерьте значение положения приемника в продольном направлении.
4. Измерьте значение высоты приемника.
5. Выполните оптимизацию модуля компенсации рельефа (МКР).
6. Выполните калибровку модуля компенсации рельефа (TCM).
7. Выполните калибровку контроллера AutoTrac™ компании Raven.
8. Выполните базовую настройку навигации.

RW00482,0000543-59-30AUG17

## Проверка настроек дисплея

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дисплей с активацией должен быть настроен в качестве основного дисплея.

### Дисплей GreenStar™



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка "Дисплей"

PC11392CC—59—28OCT13

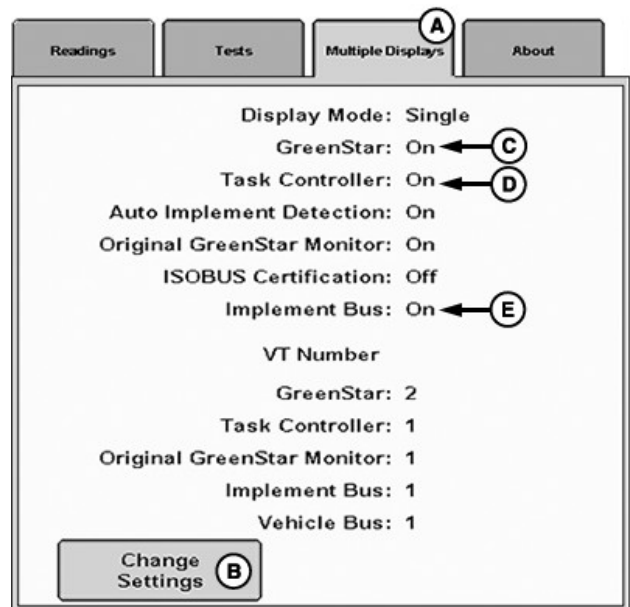
2. Выберите кнопку "Дисплей".



Сенсорная кнопка "Диагностика"

PC20267—UN—14NOV14

3. Выберите сенсорную кнопку "Диагностика".



PC24665—UN—28SEP17

Вкладка "Несколько дисплеев"

**A**—Вкладка "Несколько дисплеев"

**B**—Кнопка "Изменить настройки"

**C**—GreenStar™

**D**—Контроллер задач

**E**—Шина дополнительного оборудования

4. Выберите вкладку "Несколько дисплеев" (A).
5. Проверьте настройки дисплея. По необходимости выберите кнопку "Изменить настройки" (B) и измените настройки.

Убедитесь в следующем:

- Для GreenStar™ (C) выбрана установка "ВКЛ."
- Для контроллера задач (D) выбрана установка "ВКЛ."
- Для шины дополнительного оборудования (E) выбрана установка "ВКЛ."

### Дисплей поколения 4



Кнопка меню

PC17269—UN—15JUL13

1. Выберите кнопку меню.



Вкладка "Система"

PC24666—UN—05SEP17

2. Выберите вкладку "Система".

StarFire — торговый знак Deere & Company  
AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company



Дисплей и звук

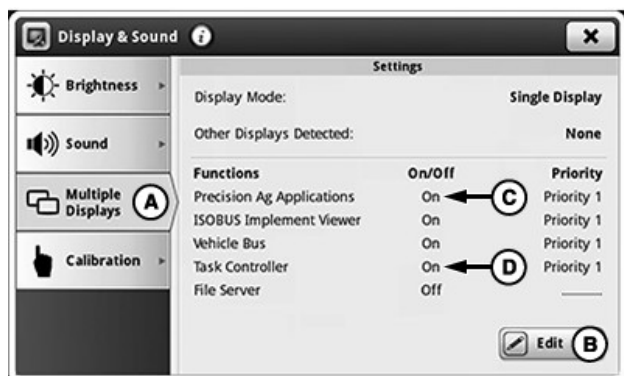
PC16685—UN—18MAR13



Кнопка StarFire™

PC13738—UN—17MAY11

3. Выберите приложение "Дисплей и звук".



PC24716—UN—14SEP17

- A—Вкладка "Несколько дисплеев"  
B—Кнопка "Редактировать"  
C—Приложения точного земледелия  
D—Контроллер задач

4. Выберите вкладку "Несколько дисплеев" (A).

5. Проверьте настройки дисплея. По необходимости выберите кнопку "Редактировать" (B) и измените настройки.

Убедитесь в следующем:

- Для приложений точного земледелия (C) выбрана установка "ВКЛ".
- Для контроллера задач (D) выбрана установка "ВКЛ".

RW00482,00001AD-59-28SEP17

## Настройка приемника StarFire™

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Контроллер AutoTrac™ компании Raven совместим только с приемниками StarFire™ 3000 и 6000.

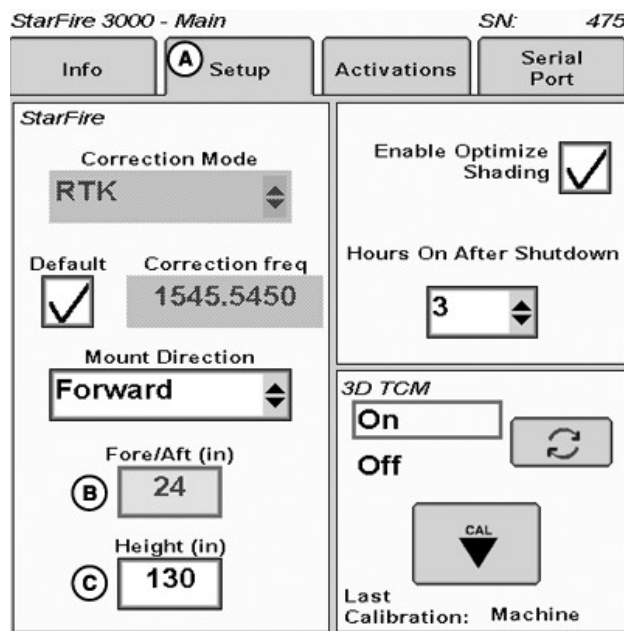


Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.

2. Выберите кнопку StarFire™.



PC21232—UN—17JUN15

- A—Вкладка "Настройка"  
B—Поле ввода "Вперед/назад"  
C—Поле ввода "Высота"

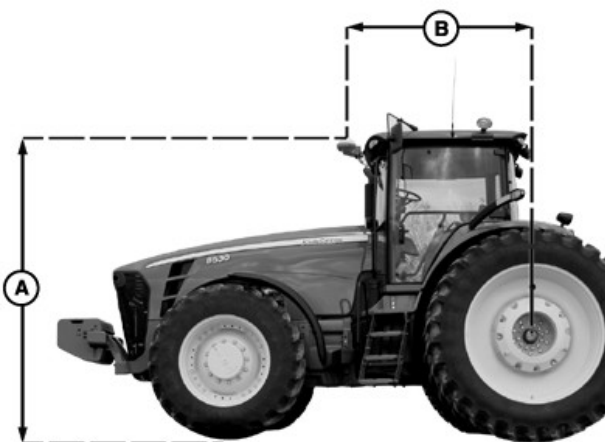
3. Выберите вкладку "Настройка" (A).

4. Введите результаты измерений положения приемника StarFire™ в продольном направлении (B) и высоты приемника (C).

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. раздел "Высота и положение в продольном направлении приемника StarFire™".)

AL70325,0000326-59-28AUG17

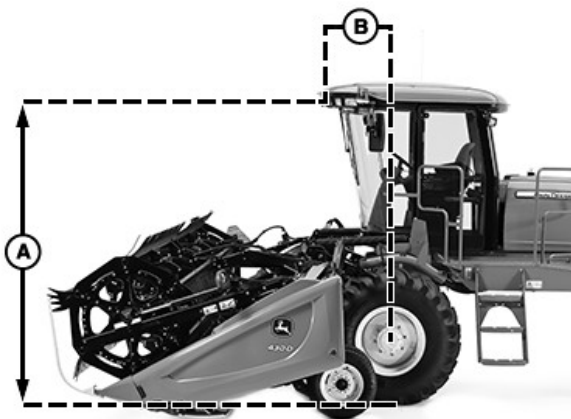
## Высота и положение в продольном направлении приемника StarFire™



PC8995—UN—07MAR06  
Машина с неподвижным мостом  
(пропашной трактор, опрыскиватель)



PC8996—UN—07MAR06  
Трактор с шарнирно-сочлененной рамой



PC21285—UN—19JUN15  
Валковая жатка

#### В—Положение в продольном направлении

**Высота приемника StarFire™** — введите высоту приемника StarFire™. Высота измеряется от земли до центральной части купола приемника.

**Положение приемника StarFire™ в продольном направлении** — введите результат измерения положения в продольном направлении. Положение в продольном направлении — это расстояние от неподвижного моста машины до приемника. Неподвижным мостом является задний мост на пропашных тракторах и опрыскивателях и передний мост на валковых жатках. Для гусеничных машин данное значение равно 0. Приемник должен располагаться на неподвижном мосту или впереди него для всех машин, за исключением тракторов с шарнирно-сочлененной рамой. На тракторах с шарнирно-сочлененной рамой приемник располагается позади переднего моста, вследствие чего значение является отрицательным.

AL70325.0000327-59-15SEP15

#### Таблица результатов измерений высоты и положения в продольном направлении приемника StarFire™

Используйте следующую таблицу для записи информации о высоте и положении в продольном направлении приемника StarFire™.

| Результаты измерений высоты и положения в продольном направлении приемника StarFire™ |        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------|
| Машина                                                                               | Высота | Положение в продольном направлении |
|                                                                                      |        |                                    |

HC94949.00008B6-59-28AUG17

#### Оптимизация модуля компенсации рельефа (МКР)

Оптимизируйте калибровку модуля компенсации неровности рельефа (TCM), разрешив блоку инерциальных измерений (IMU) измерить угол поперечного наклона и скорость рыскания перед началом выполнения калибровки модуля компенсации неровности рельефа (TCM).



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

А—Высота

StarFire — товарный знак Deere & Company

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка StarFire™

PC13006—UN—05NOV14

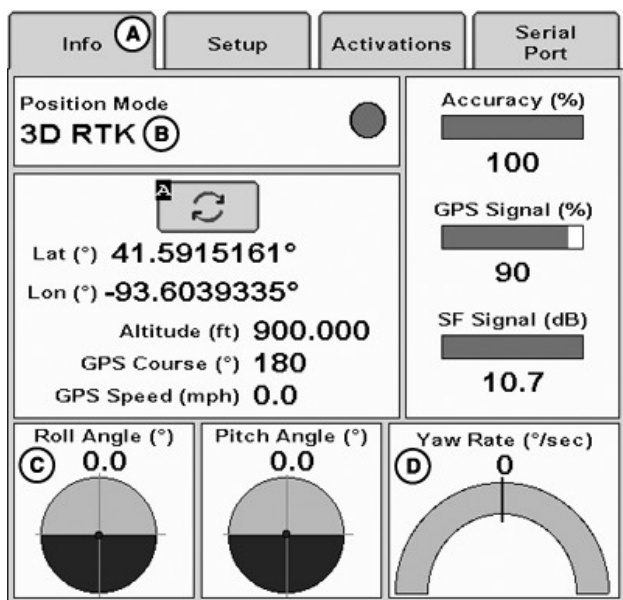
2. Выберите кнопку StarFire™.



Сенсорная кнопка StarFire™

PC21154—UN—11MAY15

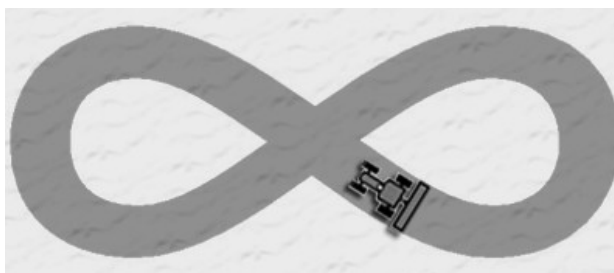
3. Выберите сенсорную кнопку StarFire™.



PC24061—UN—06APR17

- A—Вкладка "Информация"
- B—Режим положения
- C—Угол наклона
- D—Скорость рыскания

4. Выберите вкладку "Информация" (A).
5. Убедитесь, что для режима положения 3D (B) установлен сигнал SF1 или лучше.



PC21419—UN—30JUL15

Схема вождения для оптимизации работы модуля компенсации неровности рельефа (TCM)

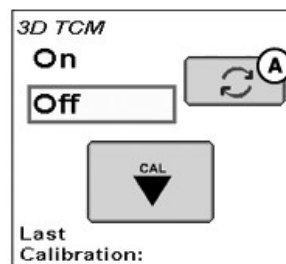
6. Два раза проведите машину по схеме вождения для оптимизации работы модуля компенсации неровности рельефа (TCM), чтобы дать возможность блоку IMU выполнить инициализацию.

7. Выполните калибровку модуля компенсации неровности рельефа (TCM).

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Калибровка модуля компенсации неровности рельефа (TCM)".)

RW00482,0000525-59-14SEP17

## Калибровка модуля компенсации неровности рельефа (TCM)



PC19992—UN—04SEP14

- A—Кнопка включения и выключения модуля компенсации неровности рельефа (TCM)

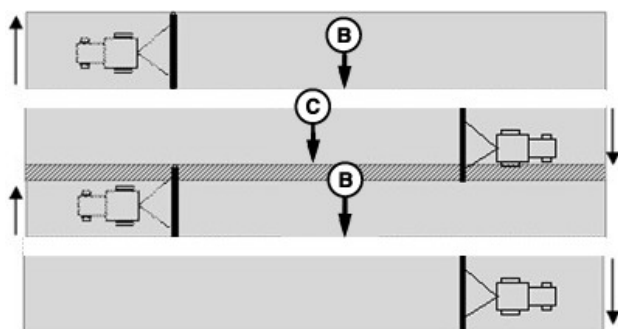
Для включения и выключения модуля компенсации неровности рельефа (TCM) выбирайте кнопку включения и выключения модуля компенсации неровности рельефа (TCM) (A). Когда модуль компенсации неровности рельефа (TCM) выключен, поправка на динамику машины и боковые уклоны для сообщения глобальной системы определения местоположения (GPS) StarFire™ не вводится. По умолчанию при выключении и повторном включении питания модуль компенсации неровности рельефа (TCM) включается.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для активации AutoTrac™ модуль компенсации неровности рельефа (TCM) должен быть включен.

Выполняйте калибровку модуля компенсации

неровности рельефа (ТСМ) таким образом, чтобы приемник могли определять нулевые углы поперечного и продольного наклона.

Перед началом калибровки убедитесь, что машина и дополнительное оборудование находятся в надлежащем рабочем состоянии и готовы к работе в поле. Машина должна быть балластирована, а шины — должным образом накачаны. При выполнении калибровки опустите дополнительное оборудование как можно ближе к рабочему положению.



PC19993—UN—03SEP14

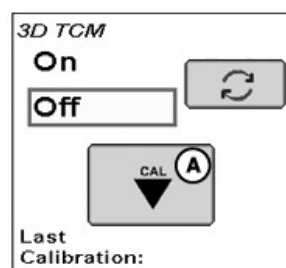
**В**—Пропуск  
**С**—Перекрытие

Выполняйте калибровку модуля компенсации неровности рельефа (ТСМ) при каждом снятии приемника с машины и повторном присоединении, а также при изменении угла установки модуля компенсации неровности рельефа (ТСМ) относительно машины. Изменения в угле установки модуля компенсации неровности рельефа (ТСМ) относительно машины могут создавать смещение и выглядят как единообразные пропуски (В) или перекрытия (С) во время движения от одного прохода к другому. Возможными причинами данного смещения могут являться небольшое смещение монтажного кронштейна StarFire™, небольшое смещение кабины машины или неодинаковое давление накачки шин с разных сторон.

Для устранения смещения выполните позиционирование машины и калибровку модуля компенсации неровности рельефа (ТСМ), проведите машину по проходу, развернитесь и проведите машину по тому же проходу в противоположном направлении. Если машина не следует по тому же проходу, измерьте величину смещения и введите ее в настройках смещения дополнительного оборудования.

#### Позиционирование машины и калибровка модуля компенсации неровности рельефа (ТСМ)

1. Припаркуйте машину на какой-либо твердой, ровной поверхности и дождитесь полной остановки (кабина не должна раскачиваться).
2. Чтобы заметить расположение моста, отметьте местоположение шин или гусениц на земле.



PC19994—UN—04SEP14

**А**—Кнопка калибровки  
**В**—Задний мост  
**С**—Ось поворота машины

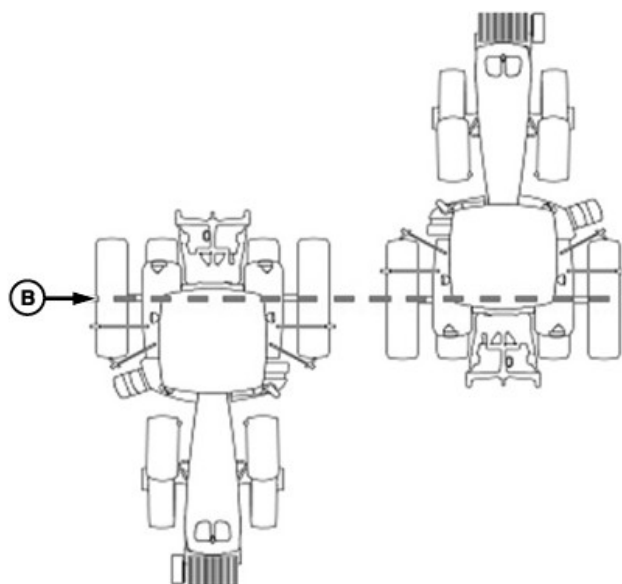
3. Выберите кнопку калибровки (А).



Кнопка ввода

PC22267—UN—14MAR16

4. Выберите кнопку ввода. На экране появится индикатор хода выполнения калибровки, который исчезнет после окончания калибровки.
5. Разверните машину на 180 градусов, чтобы она была обращена в противоположном направлении. Убедитесь, что шины находятся в надлежащем месте для неподвижного переднего моста или переднего моста с разгруженными полуосями и что машина полностью остановлена (кабина не раскачивается).



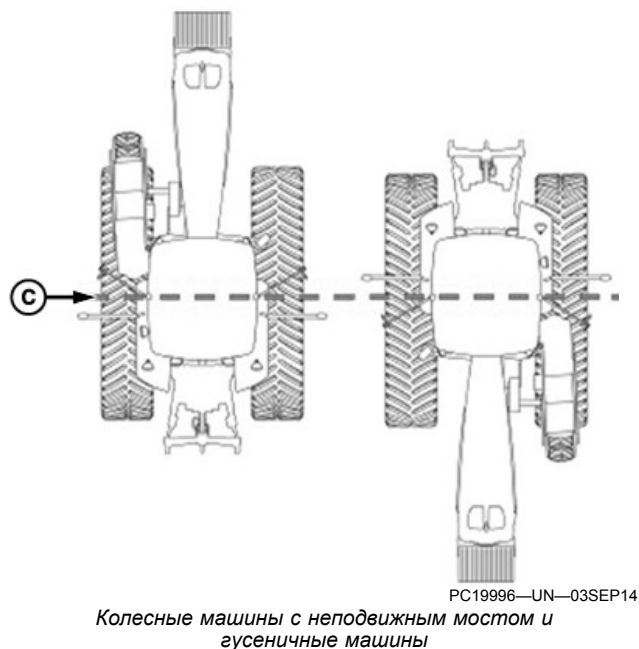
PC19995—UN—03SEP14

Машины, оборудованные передним мостом с разгруженными полуосями

**В**—Задний мост

- В случае с машинами, оборудованными передним мостом с разгруженными полуосями (машины, оборудованные MFWD)

(механическим приводом на передние колеса), ILS™ (независимой рычажной подвеской), TLS™ (трехрычажной подвеской)), расположите колеса таким образом, чтобы при выполнении 2-точечной калибровки задний мост (В) находился в одном и том же положении.



#### C—Ось поворота машины

- В случае с колесными машинами с неподвижным мостом и гусеничными машинами (гусеничные тракторы, опрыскиватели серий 47X0 и 49X0, колесные тракторы серий 9000 и 9020), расположите колеса или гусеницы таким образом, чтобы ось поворота машины (C) находилась в одном и том же месте независимо от того, в каком направлении обращена машина.
  - В случае с самоходными косилками расположите колеса таким образом, чтобы передний мост находился в том же месте.
6. Выберите кнопку ввода. На экране появится индикатор хода выполнения калибровки, который исчезнет после окончания калибровки.
  7. Выберите кнопку ввода, чтобы вернуться к вкладке "Настройка". Если калибровка прошла неудачно, выполните повторную калибровку модуля компенсации неровности рельефа (TCM).

RW00482.000015E-59-14SEP17

## Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После замены или разборки любого гидравлического компонента требуется калибровка всей системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На самоходных косилках выполняйте калибровку с присоединенной жаткой.

Для выполнения требуемых действий во время процедуры калибровки необходимо большое, открытое и ровное пространство.



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка контроллера AutoTrac™

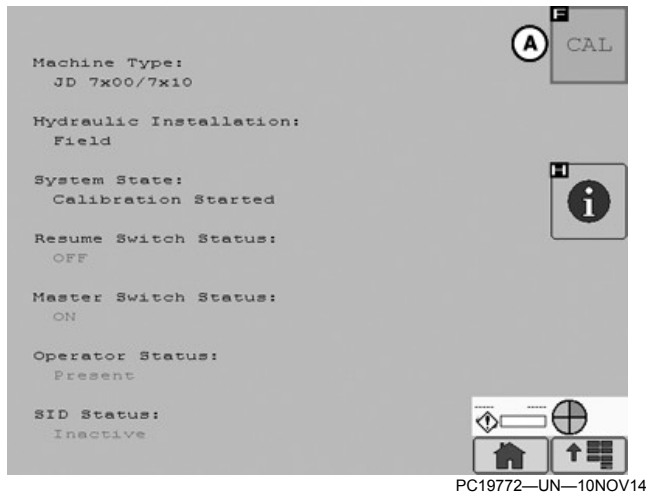
PC21500—UN—03SEP15

2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.

**ВАЖНО:** Чтобы перед началом выполнения процедуры калибровки гидравлическая жидкость прогрелась до рабочей температуры, медленно проведите машину при полностью открытой дроссельной заслонке в течение приблизительно 2–5 мин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В любой момент во время калибровки оператор может взять на себя управление системой, повернув рулевое колесо или остановив машину.

Убедитесь, что главный переключатель находится во включенном положении.



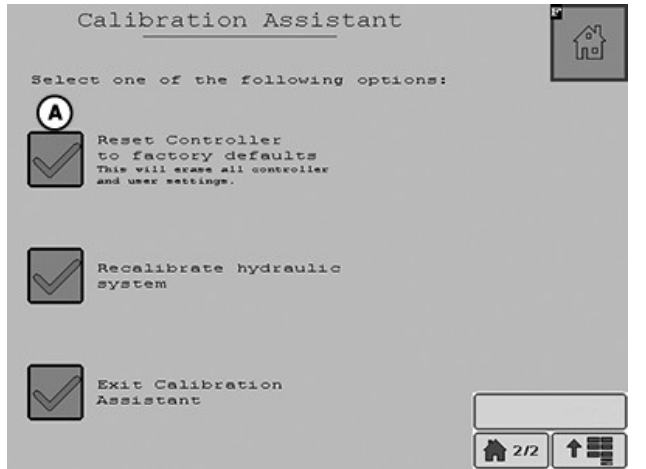
PC19772—UN—10NOV14

**A—Сенсорная кнопка калибровки**

- Чтобы открыть страницу "Средство калибровки", выберите сенсорную кнопку калибровки (A).

**ВАЖНО:** Перед началом калибровки контроллера AutoTrac™ прочтите все инструкции.

Во избежание повреждения машины или дополнительного оборудования отсоедините дополнительное оборудование от машины перед началом выполнения калибровки AutoTrac™.



PC19945—UN—10NOV14

Главный экран "Средство калибровки"

**A—Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера**

- Чтобы начать калибровку, выберите кнопку "Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера" (A).

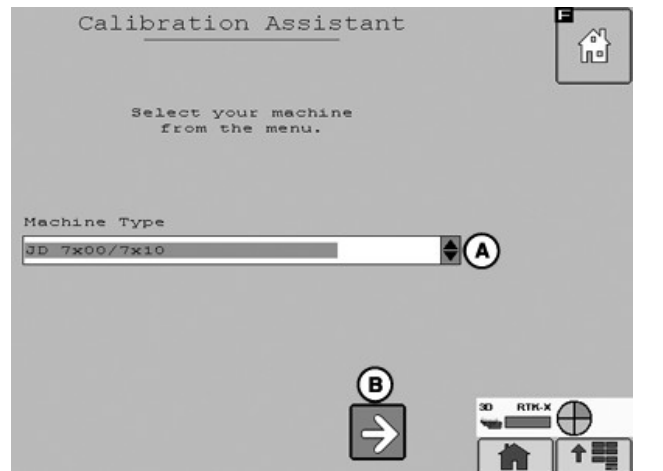


PC20114—UN—10NOV14

Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера

**A—Кнопка подтверждения**

- Чтобы приступить к выполнению процедуры калибровки, выберите кнопку подтверждения (A).



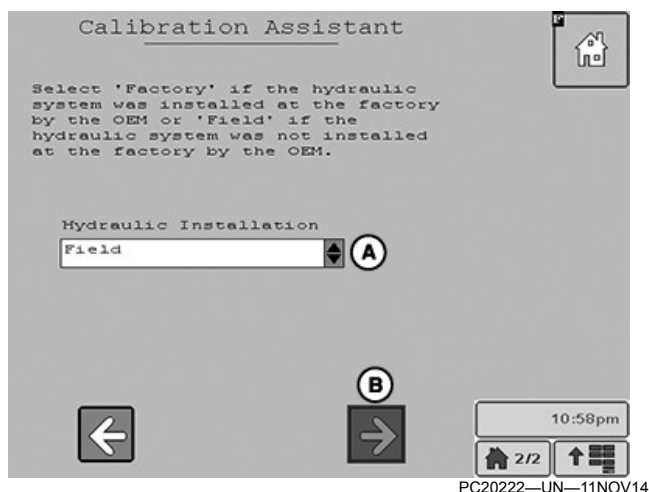
PC13388—UN—20APR11

Тип машины

**A—Раскрывающийся список**

**B—Кнопка перехода к следующей странице**

- Выберите тип машины в раскрывающемся списке (A), а затем нажмите кнопку перехода к следующей странице (B).



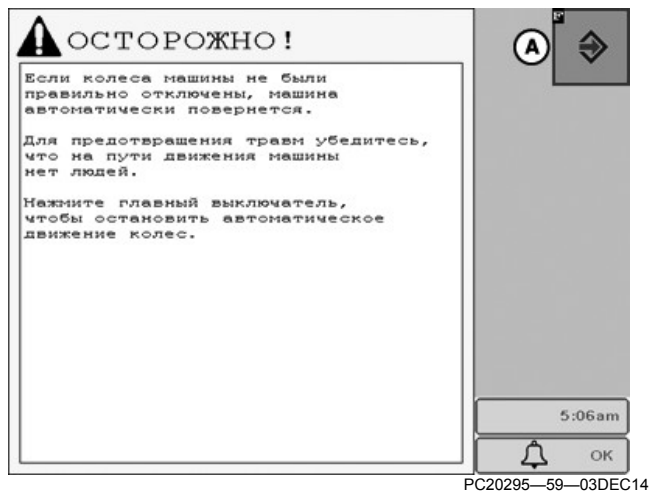
А—Раскрывающийся список

В—Кнопка перехода к следующей странице

7. В раскрывающемся списке (А) выберите одну из следующих установок:

- **На заводе** — если гидравлическая система была установлена на заводе изготовителем комплексного оборудования (ОЕМ).
- **На месте эксплуатации** — если ОЕМ не устанавливал гидравлическую систему на заводе.

Для выбора типа установки следуйте указаниям на экране. Выберите кнопку перехода к следующей странице (В) для продолжения. Только на самоходных косилках появится сообщение с предостережением.



А—Кнопка подтверждения

8. Прочитайте сообщение с предостережением и выберите кнопку подтверждения (А).

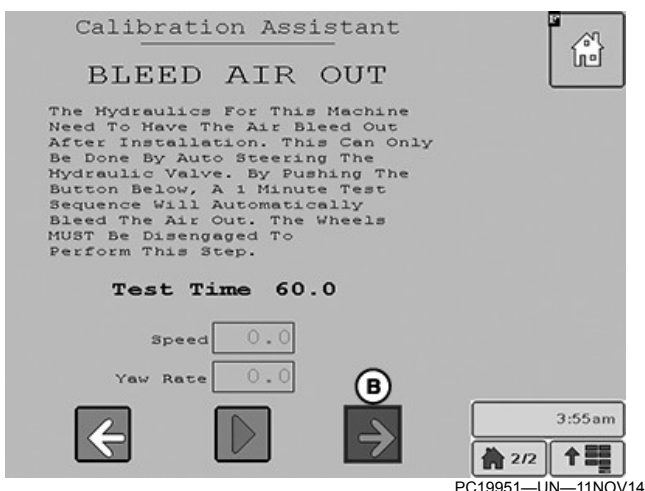
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Требуется действительный сигнал глобальной системы определения местоположения (GPS). На валковых жатках выполняйте процедуру выпуска воздуха вне помещения.

Для выполнения данной проверки требуется, чтобы колеса были заблокированы.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. инструкции по установке или руководство по эксплуатации машины.)

9. Шаг "Выпуск воздуха" предназначен только для самоходных косилок и не отображается во время калибровки блока управления на других машинах.

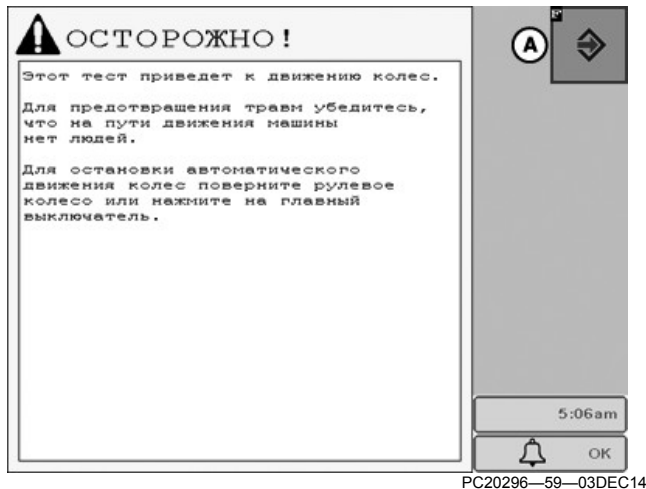
Данный шаг требуется только во время установки или в случае ремонта гидравлической системы. Этот шаг выполняется дилером компании John Deere.



В—Кнопка перехода к следующей странице

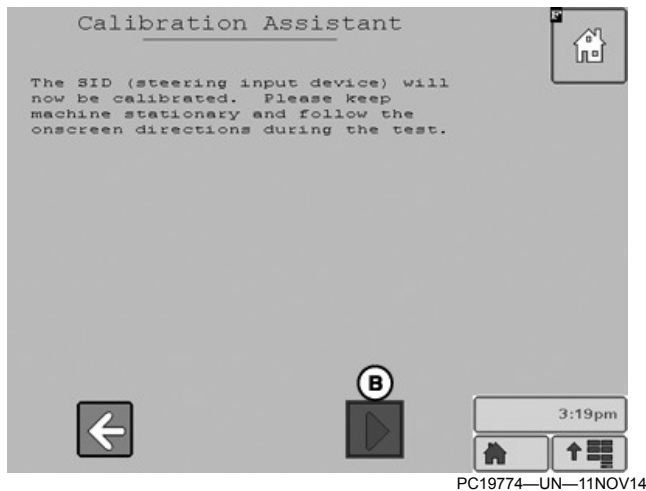
10. Чтобы приступить к калибровке устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), выберите кнопку перехода к следующей странице (В). Только на самоходных косилках появится сообщение с предостережением.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом калибровки выполните отображаемые на экране указания в отношении движения машины.

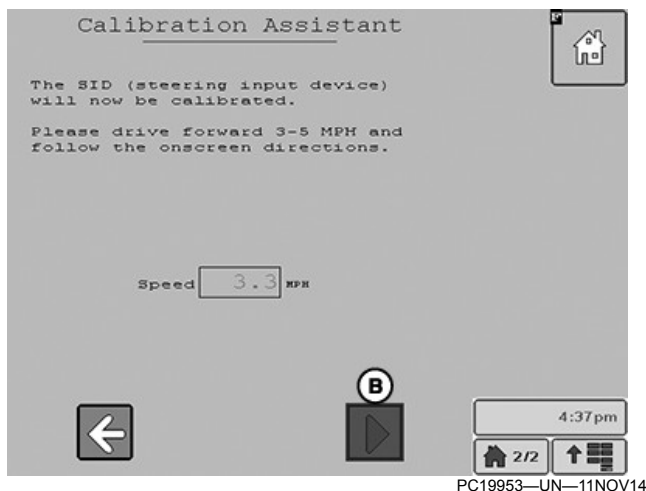


А—Кнопка подтверждения

11. Прочитайте сообщение с предостережением и выберите кнопку подтверждения (А) только на самоходных косилках.



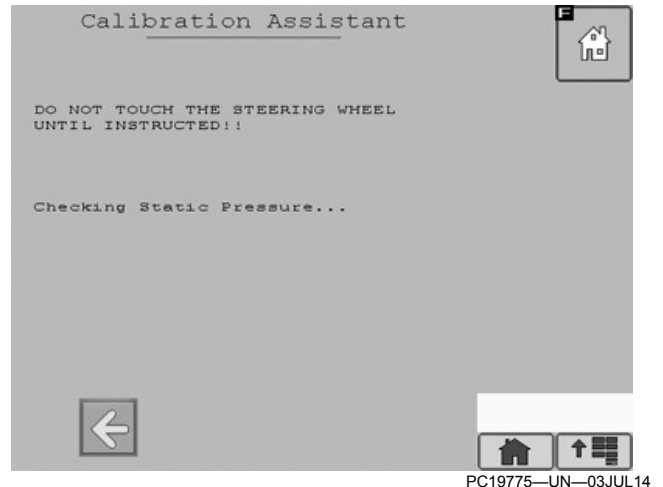
Калибровка устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID) — тракторы



Калибровка устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID) — самоходные косилки

## В—Запуск

Чтобы выполнить калибровку устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), выберите "Запуск" (В).

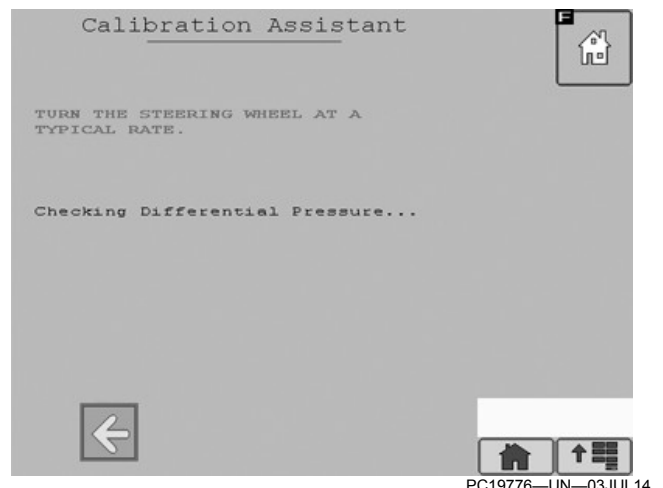


Калибровка SID

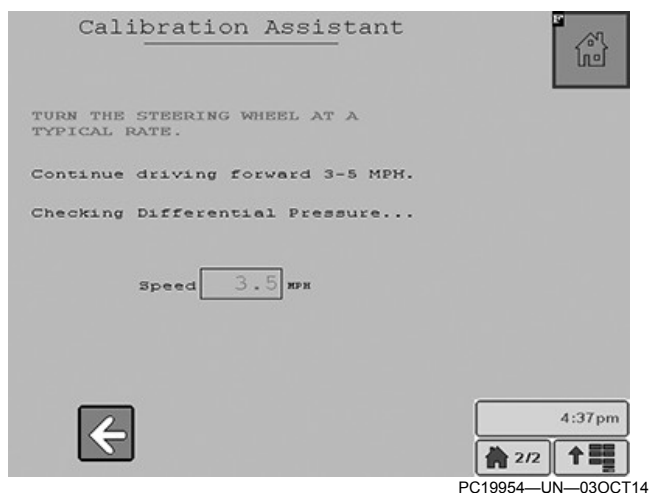
12. Начнется калибровка устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID). Контроллер AutoTrac™ выполнит проверку статического давления. Не касайтесь рулевого колеса до получения соответствующих указаний.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слишком резкий поворот рулевого колеса приведет к получению высокого результата измерения активного давления. Слишком медленный поворот приведет к получению низкого результата измерения активного давления.

На самоходных косилках рулевое колесо поворачивается само. Поворачивайте рулевое колесо в противоположном направлении, пока не почувствуете сопротивление.



Проверка разности давлений — тракторы



Проверка дифференциального давления — валковые жатки

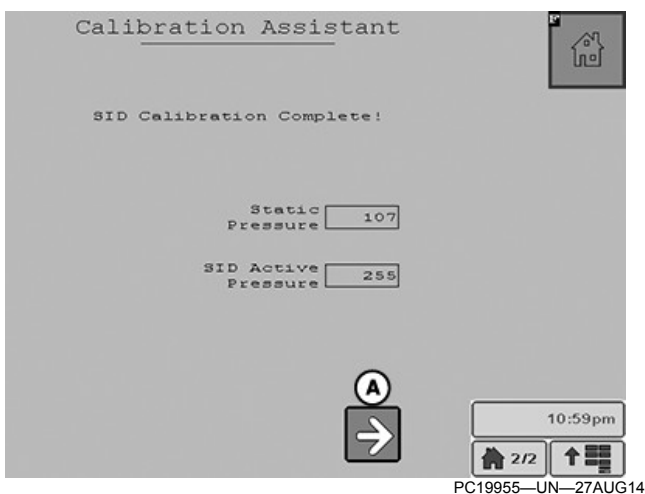
13. Контроллер AutoTrac™ выполнит проверку активного давления. При получении соответствующих указаний поверните рулевое колесо с обычной скоростью.



Состояние кнопки возобновления

#### A—Состояние

14. Проследите за отображаемым состоянием кнопки возобновления (A), нажимая и отпуская кнопку. Состояние должно изменяться на зеленую надпись "ВКЛ." при нажатии кнопки и на красную надпись "ВЫКЛ." при отпускании кнопки.



Калибровка устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), завершена

#### A—Кнопка перехода к следующей странице

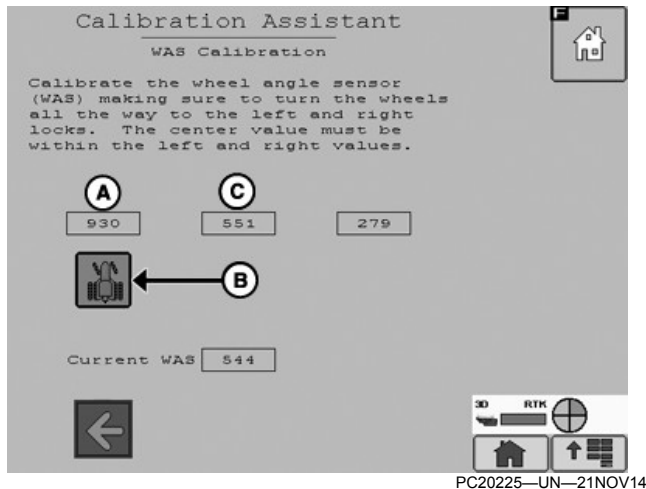
15. После завершения проверки кнопки возобновления появится страница "Калибровка устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), завершена". Для перехода к странице "Калибровка датчика угла поворота колес (WAS)" выберите кнопку перехода к следующей странице (A).

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Для предотвращения травм убедитесь, что на пути машины нет посторонних.

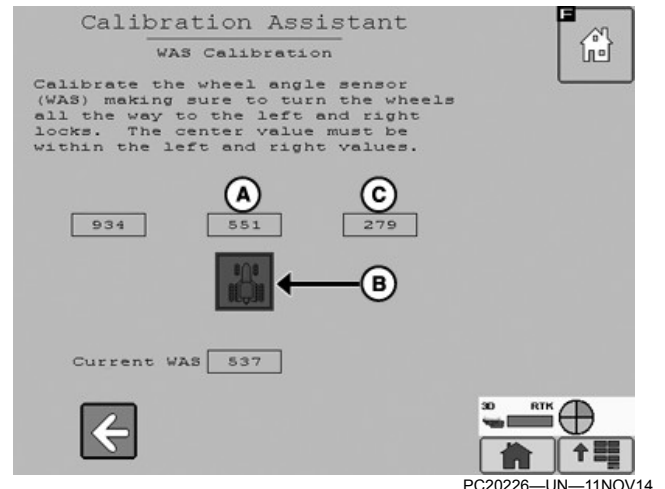
Когда рулевое колесо поворачивается влево и вправо до упора, машина движется по кругу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На самоходных косилках выполняйте проверку при движении машины со скоростью 4,8–8 км/ч (3–5 миль/ч).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы во время калибровки датчика угла поворота колес (WAS) колеса поворачивались влево и вправо до упора, иначе затем может возникать нежелательная ошибка при работе AutoTrac™. Не удерживайте колесо в заблокированном положении при настройке положения левого предела.



Калибровка левого предела WAS



Калибровка центрального положения датчика угла поворота колес (WAS)

- A—Левый предел датчика угла поворота колес (WAS)  
 B—Пиктограмма трактора  
 C—Центральное положение датчика угла поворота колес (WAS)

16. Выполните настройку левого предела датчика угла поворота колес (WAS) (A). Поворачивайте рулевое колесо до упора влево, пока колеса не остановятся, а затем выберите пиктограмму трактора (B). Пиктограмма переместится под центральное положение датчика угла поворота колес (WAS) (C).

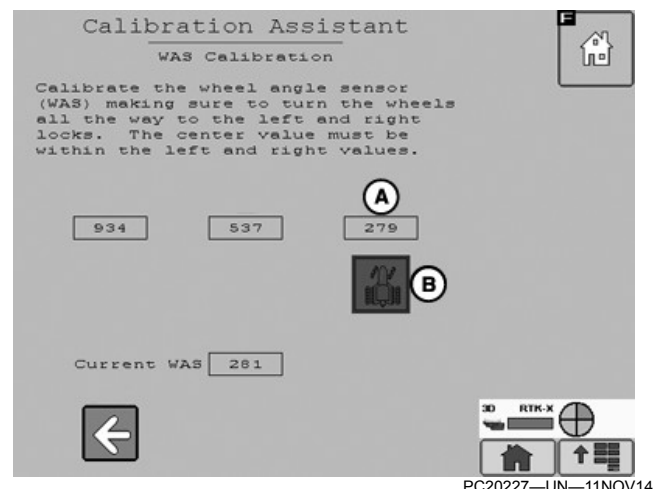
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Точная калибровка центрального положения датчика угла поворота колес (WAS) имеет критически важное значение для работы AutoTrac™. Требуется проехать небольшое расстояние по прямой до некоторой фиксированной точки на горизонте.

Если центральное положение датчика угла поворота колес (WAS) будет настроено неточно, это может приводить к отклонению машины от маршрута и (или) ухудшению рабочих характеристик системы.

- A—Центральное положение датчика угла поворота колес (WAS)  
 B—Пиктограмма трактора  
 C—Правый предел датчика угла поворота колес (WAS)

17. Выполните настройку центрального положения датчика угла поворота колес (WAS) (A). Поверните рулевое колесо так, чтобы колеса были расположены прямо, а затем выберите пиктограмму трактора (B). Пиктограмма переместится под правый предел датчика угла поворота колес (WAS) (C).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не удерживайте колесо в заблокированном положении при настройке положения правого предела.



Калибровка правого предела датчика угла поворота колес (WAS)

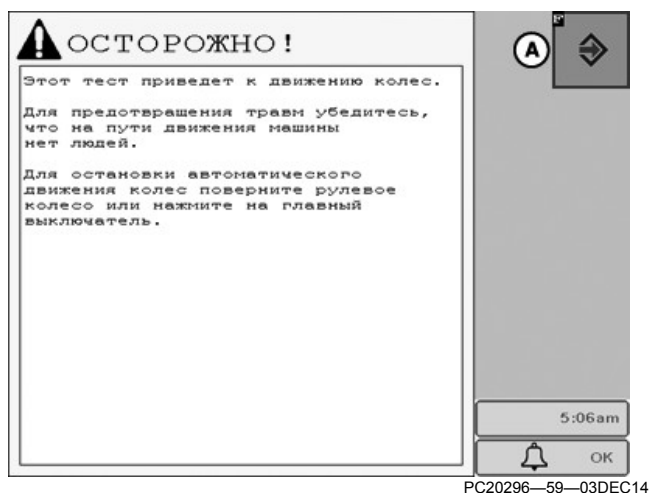
- A—Правый предел датчика угла поворота колес (WAS)  
 B—Пиктограмма трактора

18. Выполните настройку правого предела датчика угла поворота колес (WAS) (A). Поворачивайте рулевое колесо до упора вправо, пока колеса не остановятся, а затем выберите пиктограмму

трактора (В). На этом калибровка датчика угла поворота колес (WAS) завершена. На экране автоматически появится предостережение об автоматической калибровке клапанов.

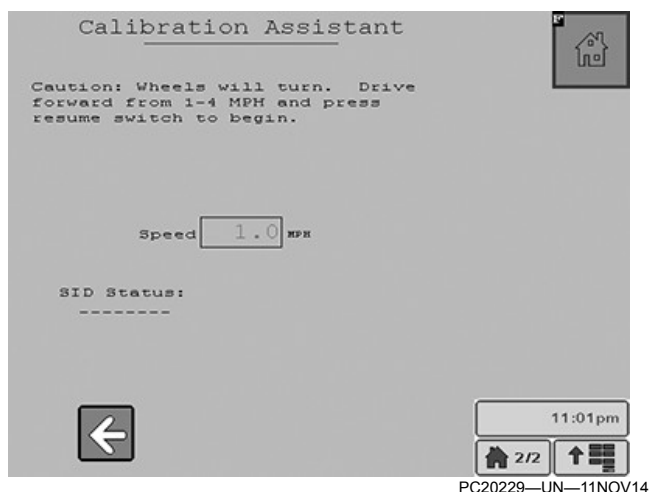
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Калибровка датчика угла поворота колес (WAS) считается действительной только при условии, что центральное положение датчика угла поворота колес (WAS) находится между левым и правым пределами датчика угла поворота колес (WAS).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В любой момент можно прервать процедуру автоматической калибровки и взять на себя управление, вручну повернув рулевое колесо. При прерывании процедура автоматической калибровки завершается неудачей. При повторном запуске автоматическая калибровка начнется с того места, в котором она была прервана.



А—Кнопка подтверждения

19. Прочитайте сообщение с предостережением и выберите кнопку подтверждения (А).



Автоматическая калибровка клапанов на тракторах



Автоматическая калибровка клапанов на самоходных косилках

20. Чтобы процедура автоматической калибровки клапанов могла быть начата, машина должна двигаться со скоростью 1,6–6,4 км/ч (1–4 мили/ч) для тракторов и 4,8–8 км/ч (3–5 миль/ч) для самоходных косилок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все машины сначала поворачивают влево. Если машина сначала поворачивается вправо, калибровка завершается неудачей. Если машина продолжает поворачивать влево и не переходит к выполнению оставшейся части процедуры калибровки, выполните повторную калибровку левого и правого пределов датчика угла поворота колес (WAS).

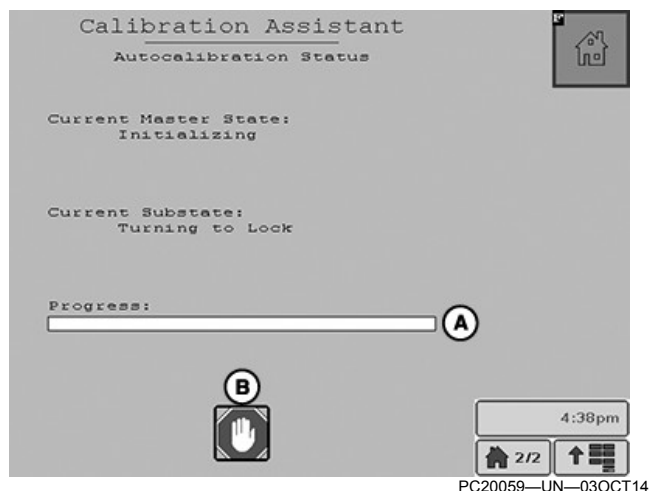
1. Поверните рулевое колесо до упора влево. Отпустите рулевое колесо. Посмотрите на текущее показание датчика угла поворота колес (WAS). Поверните обратно (вправо) на 10 пунктов. (Например, если значение датчика угла поворота колес (WAS) для поворота до упора вправо составляет 930, поверните рулевое колесо вправо до значения 920 и выберите пиктограмму трактора.)
2. Продолжите и отрегулируйте правый предел датчика угла поворота колес (WAS). Поверните рулевое колесо до упора вправо. Отпустите рулевое колесо. Посмотрите на текущее показание датчика угла поворота колес (WAS). Поверните обратно (влево) на 10 пунктов.

(Если ошибка калибровки повторяется, для ознакомления с дополнительной информацией см. "Поиск неисправностей контроллера AutoTrac™ компании Raven".)

21. Когда машина будет двигаться на приемлемой скорости, нажмите кнопку возобновления, чтобы

начать процесс автоматической калибровки, и следуйте указаниям на экране.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поворачивайте рулевое колесо во время автоматической калибровки только в аварийной ситуации. При повороте рулевого колеса проверка останавливается. Если проверка была остановлена, для работы AutoTrac™ требуется, чтобы проверка была выполнена повторно.



Состояние автоматической калибровки

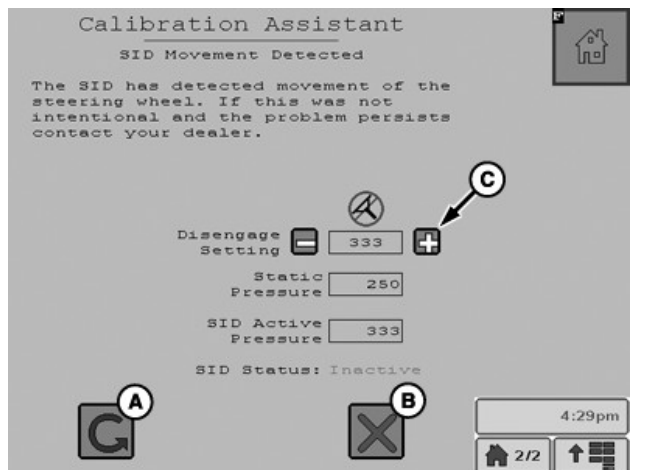
**A**—Индикатор хода выполнения  
**B**—Остановка

22. Процесс автоматической калибровки включает несколько этапов. Когда индикатор хода выполнения (A) полностью заполнен, это означает, что автоматическая калибровка завершена.

Чтобы в любое время прервать автоматическую калибровку, выберите "Остановка" (B) или поверните рулевое колесо.



Ошибка скорости



Обнаружено движение SID

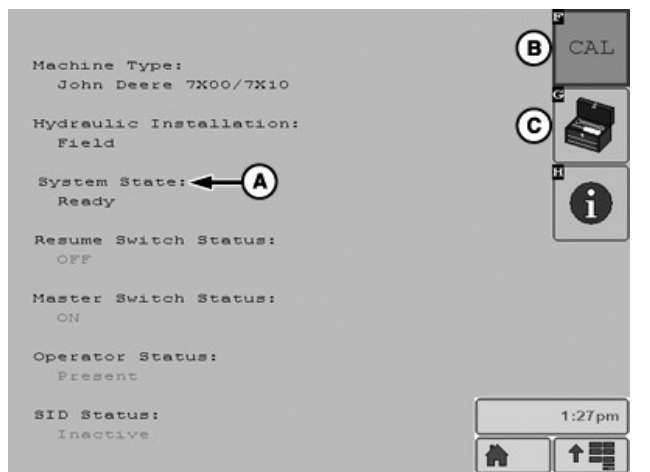
**A**—Продолжить  
**B**—Отмена  
**C**—Увеличение значения (+)

23. Если во время калибровки клапанов будет выбрана кнопка "Остановка" или будет повернуто рулевое колесо, пользователю будет предложено продолжить (A) или отменить (B) калибровку.
24. Если без поворота рулевого колеса появляется страница "Обнаружено движение устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)", увеличьте настройку отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID). Нажимайте кнопку увеличения значения (+) (C) до тех пор, пока значение не увеличится на десять, а затем выберите кнопку продолжения, чтобы выполнить проверку повторно.



PC21532—UN—10SEP15

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если откалиброванные коэффициенты усиления слишком сильно отличаются друг от друга, появляется страница "Ошибка автоматической калибровки". Рабочие характеристики AutoTrac™ могут ухудшиться.



Состояние системы

**A**—Состояние системы — готова  
**B**—Сенсорная кнопка калибровки  
**C**—Сенсорная кнопка с изображением инструментального ящика

25. После завершения автоматической калибровки на экране появится главная страница. Если калибровка завершена успешно, в поле "Состояние системы" (A) появится индикация "ГОТОВА". Если процесс калибровки был прерван, не был завершен или завершился неудачей, в поле состояния системы будет отображаться индикация "Calibration Started" (Калибровка начата). Если калибровка завершилась неудачей, выберите сенсорную кнопку калибровки (B), чтобы начать процесс калибровки с начала.

Если ошибки калибровки сохраняются, проверьте "Центр сообщений".

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Поиск неисправностей контроллера AutoTrac™".)

Сенсорная кнопка с изображением инструментального ящика (C) отображается, когда калибровка завершена. Эта сенсорная кнопка предоставляет доступ к проверке состояния контроллера AutoTrac™.

(Для ознакомления с информацией о порядке выполнения проверки состояния контроллера AutoTrac™ см. "Поиск неисправностей контроллера AutoTrac™".)

AE77568,00001AA-59-02OCT17

## Проверка машины с контроллером AutoTrac™ компании Raven

Проверка машины позволяет оператору проверить функции системы без выполнения калибровки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения необходимых этапов процедуры проверки машины требуется большое, открытое, ровное пространство.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На самоходных косилках выполняйте проверку машины с присоединенной жаткой.



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка контроллера AutoTrac™

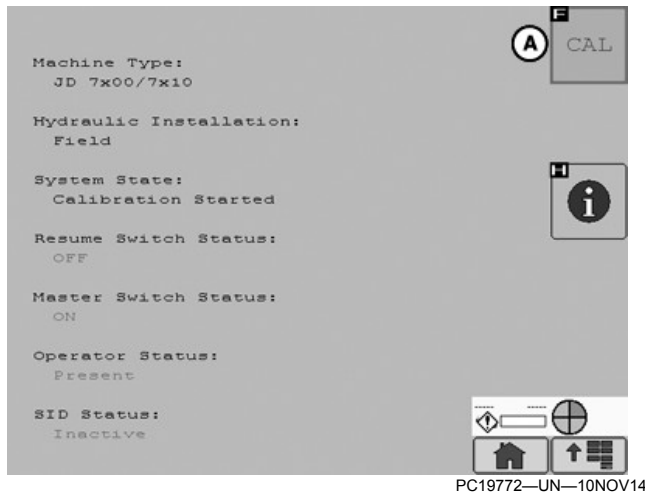
PC21500—UN—03SEP15

2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.

**ВАЖНО:** Чтобы перед началом выполнения процедуры проверки машины гидравлическая жидкость прогрелась до рабочей температуры, медленно проведите машину при полностью открытой дроссельной заслонке в течение приблизительно 2–5 мин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В любой момент во время выполнения проверки машины оператор может взять на себя управление системой, повернув рулевое колесо или остановив машину.

Убедитесь, что главный переключатель находится во включенном положении.

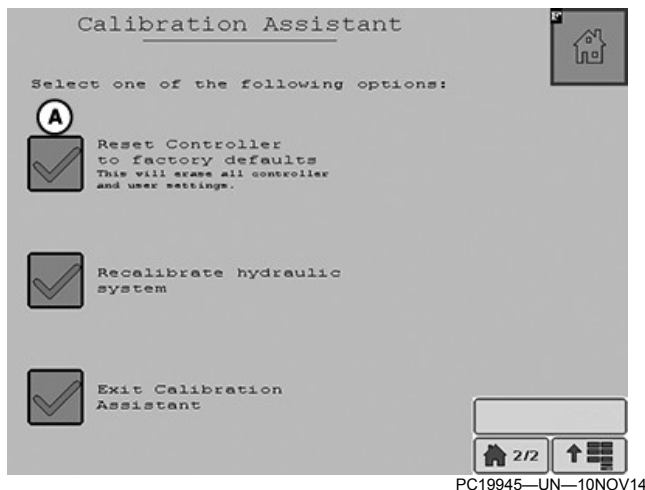


**A—Сенсорная кнопка калибровки**

3. Чтобы открыть страницу "Средство калибровки", выберите сенсорную кнопку калибровки (A).

**ВАЖНО:** Перед началом выполнения проверки контроллера AutoTrac™ прочитайте все инструкции.

**Во избежание повреждения машины или дополнительного оборудования перед началом выполнения проверки машины отсоедините дополнительное оборудование от машины.**



Главный экран "Средство калибровки"

**A—Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера**

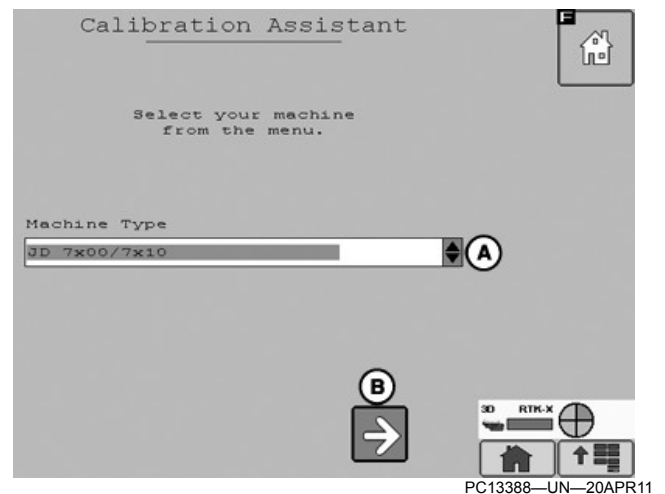
4. Чтобы начать проверку машины, выберите кнопку "Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера" (A).



Восстановить заводские установки по умолчанию контроллера

**A—Кнопка подтверждения**

5. Чтобы приступить к выполнению процедуры проверки машины, выберите кнопку подтверждения (A).

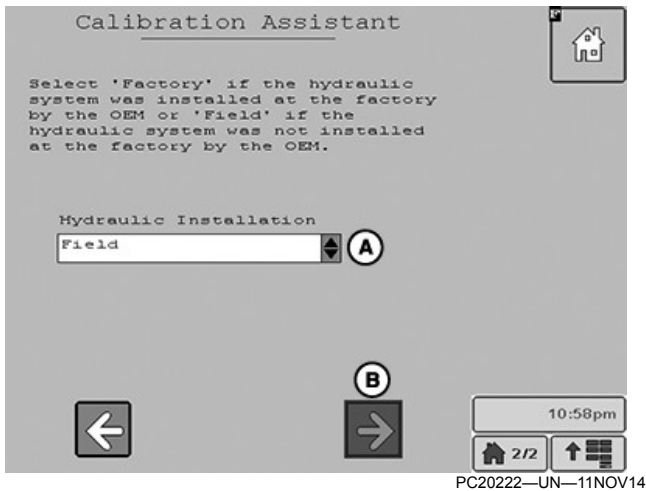


Тип машины

**A—Раскрывающийся список**

**B—Кнопка перехода к следующей странице**

6. Выберите тип машины в раскрывающемся списке (A), а затем нажмите кнопку перехода к следующей странице (B).



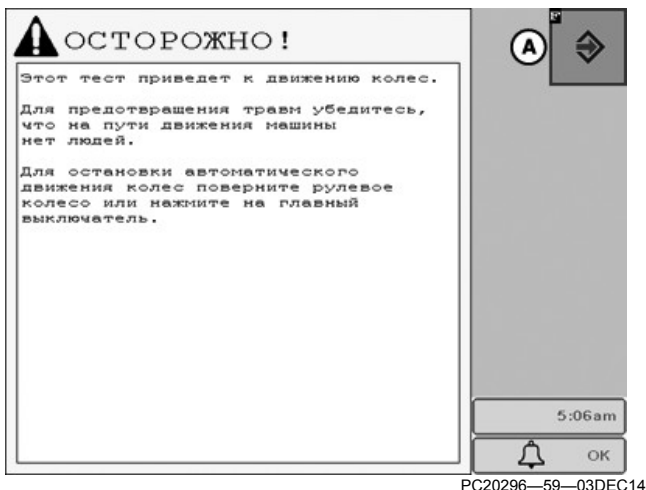
- A—Раскрывающийся список  
B—Кнопка перехода к следующей странице

7. В раскрывающемся списке (A) выберите одну из следующих установок:

- **На месте эксплуатации** — если изготовитель комплексного оборудования (OEM) не устанавливал гидравлическую систему на заводе.
- **На заводе** — если OEM установил гидравлическую систему на заводе.

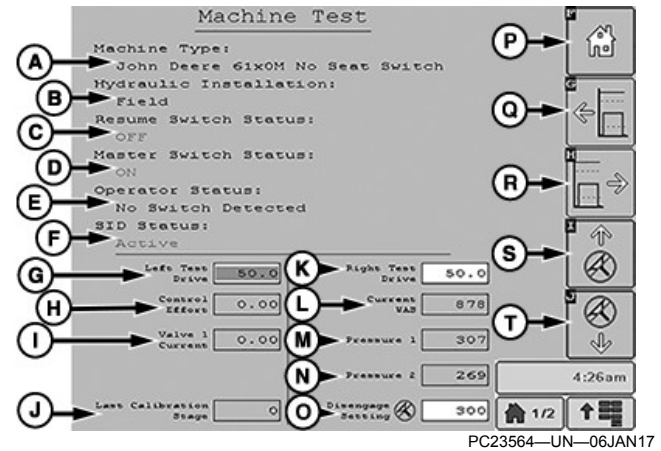
Выберите тип установки. Выберите кнопку перехода к следующей странице (B) для продолжения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом проверки машины выполните отображаемые на экране указания в отношении движения машины.



- A—Кнопка подтверждения

8. Прочитайте сообщение с предостережением и выберите кнопку подтверждения (A).



- A—Тип машины  
B—Установка гидравлической системы  
C—Состояние кнопки возобновления  
D—Состояние главного переключателя  
E—Состояние системы контроля присутствия оператора  
F—Состояние устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)  
G—Проверка левого поворота  
H—Управляющее усилие  
I—Ток клапана 1  
J—Последний этап калибровки  
K—Проверка правого поворота  
L—Текущее показание датчика угла поворота колес (WAS)  
M—Давление 1  
N—Давление 2  
O—Настройка отключения  
P—Сенсорная кнопка начальной страницы  
Q—Сенсорная кнопка проверки левого поворота  
R—Сенсорная кнопка проверки правого поворота  
S—Сенсорная кнопка увеличения настройки отключения  
T—Сенсорная кнопка уменьшения настройки отключения

9. На странице "Проверка машины" отображается следующая информация:

- (A) "Тип машины" — тип машины, на которой установлена система.
- (B) "Установка гидравлической системы" — место установки гидравлической системы (на месте эксплуатации или на заводе).
- (C) "Состояние кнопки возобновления" — состояние кнопки возобновления (включена или выключена).
- (D) "Состояние главного переключателя" — состояние главного переключателя (включен или выключен).
- (E) "Состояние системы контроля присутствия оператора" — состояние переключателя сиденья.
- (F) "Состояние устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)" — состояние устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID) (активное или неактивное).
- (G) "Проверка левого поворота" — текущее значение проверки левого поворота. Это значение может вручную регулироваться оператором.

- **(H) "Управляющее усилие"** — должно совпадать со значением той проверки поворота, которая выполняется в данный момент.
- **(I) "Ток клапана 1"** — сила тока, потребляемого клапаном, когда он получает импульсы.
- **(J) "Последний этап калибровки"** — если последняя калибровка завершилась неудачей, отображается значение, соответствующее точке, в которой возникла ошибка.
- **(K) "Проверка правого поворота"** — текущее значение проверки правого поворота. Это значение может вручную регулироваться оператором.
- **(L) "Текущее показание датчика угла поворота колес (WAS)"** — текущее показание датчика угла поворота колес (WAS).
- **(M) "Давление 1"** — показание датчика давления 1 устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID).
- **(N) "Давление 2"** — показание датчика давления 2 устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID).
- **(O) "Настройка отключения"** — текущая настройка отключения. Это значение может вручную регулироваться оператором.
- **(P) Сенсорная кнопка начальной страницы** — предназначена для возврата к начальному экрану контроллера системы автоматического управления AutoTrac™ компании Raven.
- **(Q) Сенсорная кнопка проверки левого поворота** — выберите и удерживайте, чтобы послать импульс проверки левого поворота с текущим значением проверки левого поворота.
- **(R) Сенсорная кнопка проверки правого поворота** — выберите и удерживайте, чтобы послать импульс проверки правого поворота с текущим значением проверки правого поворота.
- **(S) Сенсорная кнопка увеличения настройки отключения** — предназначена для увеличения настройки отключения на десять.
- **(T) Сенсорная кнопка уменьшения настройки отключения** — предназначена для уменьшения настройки отключения на десять.

AE77568,0000295-59-14SEP17



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™

PC12685—UN—29APR15

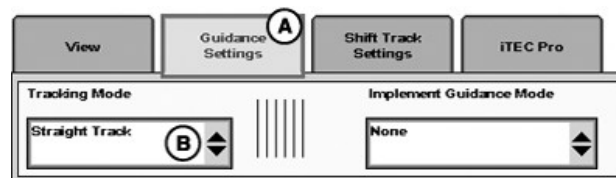
2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка "Навигация"

PC21148—UN—11MAY15

3. Выберите сенсорную кнопку "Навигация".



PC21537—UN—14SEP15

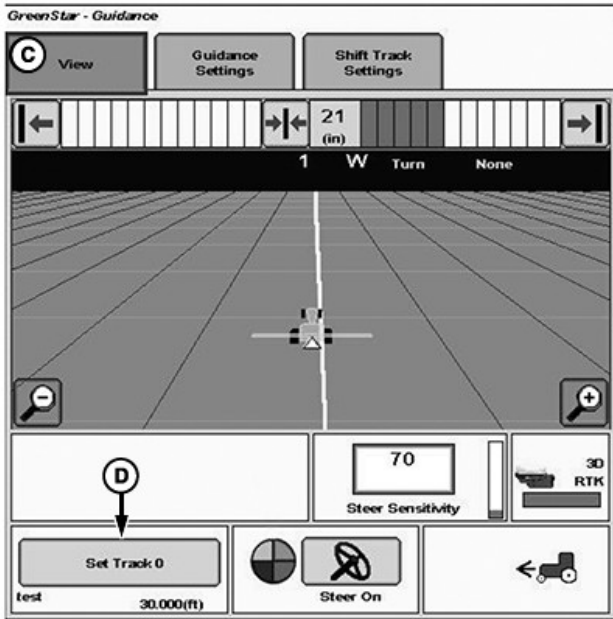
- А—Вкладка "Настройки системы навигации"
- В—Раскрывающийся список "Режим отслеживания"

4. Выберите вкладку "Настройки системы навигации" (А).
5. Выберите режим "Прямой маршрут" (В).

## Базовая настройка навигации

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции приводятся только для дисплея GreenStar™ 3 2630. Для ознакомления с полными инструкциями по настройке навигации см. руководство по эксплуатации дисплея GreenStar™.

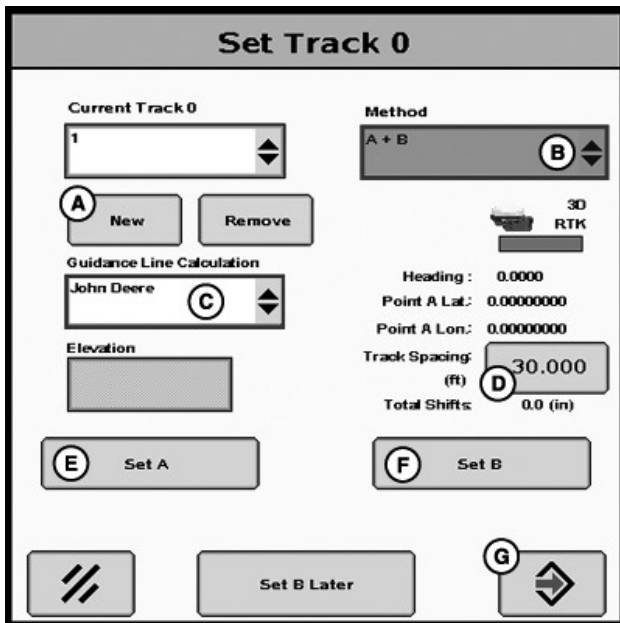
GreenStar — товарный знак Deere & Company



PC20334—UN—25NOV14

C—Вкладка "Вид"  
D—Кнопка "Задать маршрут 0"

6. Выберите вкладку "Вид" (C).
7. Выберите кнопку "Задать маршрут 0" (D).



PC20335—UN—25NOV14

A—Кнопка "Создать"  
B—Раскрывающийся список "Способ"  
C—Раскрывающийся список "Расчет навигационной линии"  
D—Кнопка "Шаг маршрута"  
E—Кнопка "Задать A"  
F—Кнопка "Задать B"  
G—Кнопка ввода

8. Выберите кнопку "Создать" (A).
9. Введите имя для маршрута 0. Выберите кнопку ввода, чтобы принять имя и вернуться к настройке маршрута 0.

10. В раскрывающемся списке "Способ" (B) выберите установку "A + B".
  11. В раскрывающемся списке "Расчет навигационной линии" (C) выберите установку "John Deere".
  12. Введите требуемый шаг маршрута (D).
  13. Проведите машину до требуемого места в поле и выберите кнопку "Задать A" (E).
- ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы задать точку B, проведите машину еще 3 м (10 футов).*
14. Проведите машину до требуемой точки B и выберите кнопку "Задать B" (F).
  15. Чтобы завершить настройку маршрута 0, выберите кнопку ввода (G).

RW00482,000054B-59-12SEP17

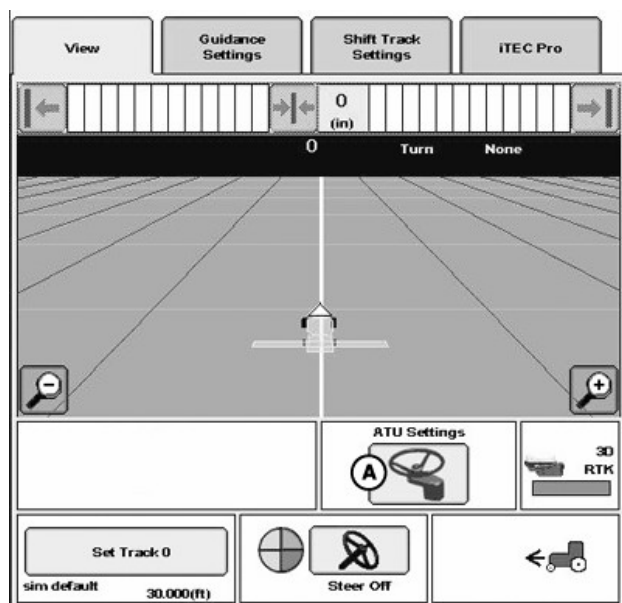
# Эксплуатация контроллера AutoTrac™ компании Raven

## Эксплуатация AutoTrac™

1. Сообщение **Обнаружена система автоматической навигации** появляется на дисплее при каждом включении питания машины, оборудованной контроллером AutoTrac™ компании Raven.
2. **Круговая пиктограмма состояния AutoTrac™** показывает состояние системы.
3. В разделе **Требования для включения AutoTrac™** приводится описание необходимого оборудования и настроек для использования AutoTrac™.
4. В разделе **Включение AutoTrac™** представлены шаги включения системы.
5. В разделе **Активация системы** описаны шаги активации AutoTrac™.
6. В разделе **Деактивация системы** описаны способы отключения AutoTrac™.

AL70325,00001B1-59-13NOV14

## Настройки AutoTrac™



Вкладка "Вид"

PC20143—UN—05JAN15

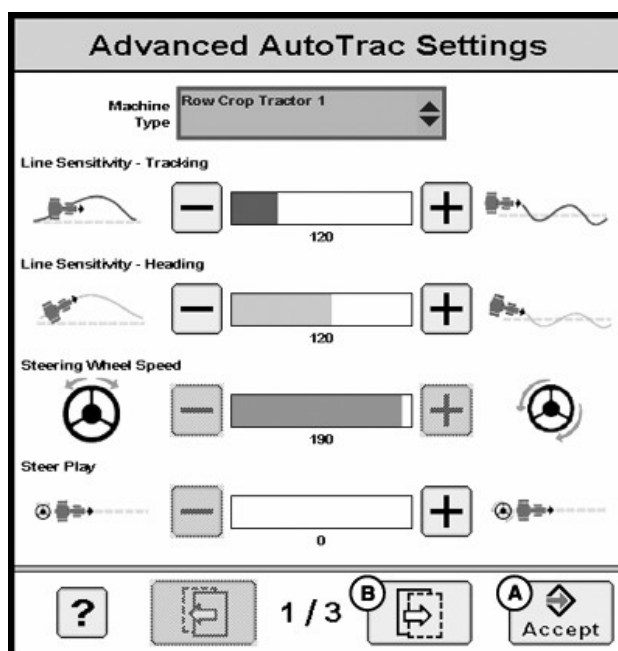
### A—Кнопка "Настройки ATU"

1. Для доступа к страницам настройки выберите кнопку "Настройки ATU" (A).

**⚠ ОСТОРОЖНО:** На тракторах с шарнирно-сочлененной рамой и самоходных косилках комплект автоматического вождения AutoTrac™ Universal не обеспечивает надлежащего рулевого управления при движении задним ходом. Не активируйте AutoTrac™ при движении задним ходом на тракторах с шарнирно-сочлененной рамой и самоходных косилках.

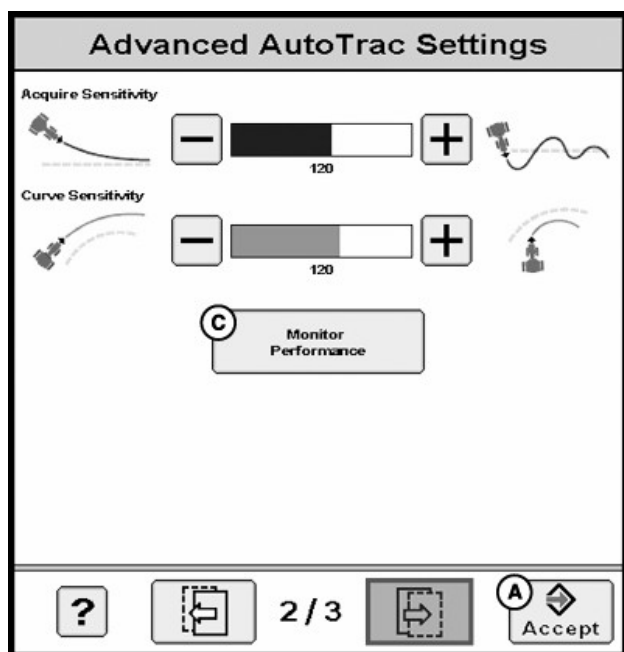
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка "Скорость вращения рулевого колеса" затенена при использовании ATU 200. По умолчанию устанавливается надлежащая скорость вращения рулевого колеса.

Кнопка "Справка" доступна только на дисплее GreenStar™ 3 2630.



PC20540—UN—11DEC14

Расширенные настройки AutoTrac, стр. 1/3



PC20541—UN—11DEC14

Расширенные настройки AutoTrac, стр. 2/3

**A**—Кнопка "Принять"

**B**—Кнопка перехода к следующей странице

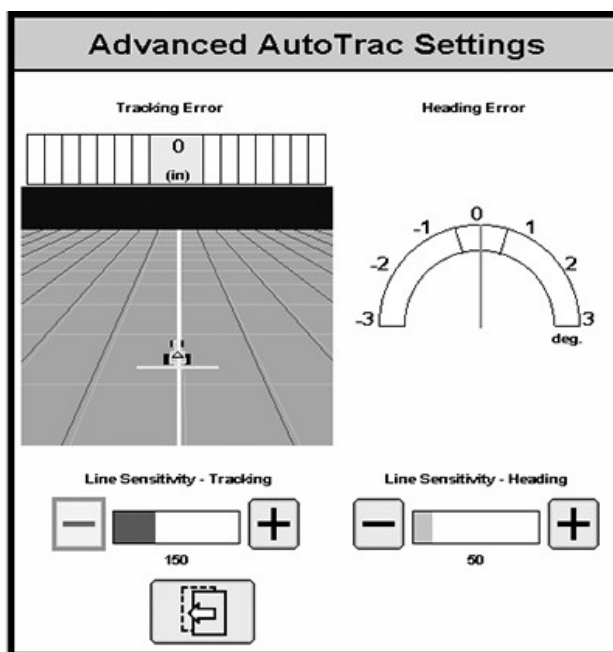
**C**—Кнопка "Приборная панель Производительность"

- Отрегулируйте настройки. С помощью кнопки "Принять" (A) можно сохранить и применить текущие настройки, а также вернуться к предыдущей странице.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для перехода к следующим страницам выбирайте кнопку перехода к следующей странице (B).

Для точной настройки чувствительности отслеживания и направления линии выберите кнопку "Приборная панель Производительность" (C). На странице "Приборная панель Производительность" можно просматривать рабочие характеристики с помощью числовой шкалы.

## Чувствительность отслеживания линии



PC22868—UN—25JUL16

Расширенные настройки AutoTrac — приборная панель "Производительность"

Определяет степень ответной реакции AutoTrac™ на ошибку отклонения (бокового) от маршрута.



PC19662—UN—21MAY14

Слишком высокая чувствительность отслеживания линии

Более высокие настройки: приводят к более агрессивной реакции на ошибку отклонения машины от маршрута.



PC19661—UN—21MAY14

Слишком низкая чувствительность отслеживания линии

Более низкие настройки: приводят к менее агрессивной реакции на ошибку отклонения машины от маршрута.

## Чувствительность направления линии

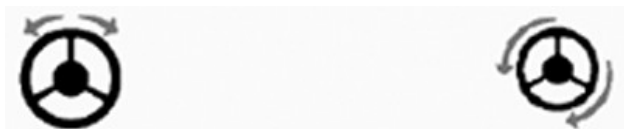
Определяет степень ответной реакции AutoTrac™ на ошибки направления.

Более высокие настройки: приводят к большей ответной реакции на ошибку направления машины.

Более низкие настройки: приводят к менее агрессивной реакции на курсовую ошибку машины.

AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company

## Скорость вращения рулевого колеса



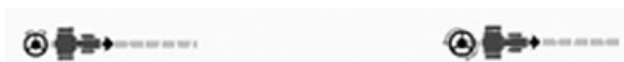
PC20345—UN—01DEC14

Скорость вращения рулевого колеса — 3/6

Регулировка скорости рулевого управления машиной для поддержания надлежащих рабочих характеристик отслеживания. Увеличение скорости вращения рулевого колеса обычно приводит к улучшению рабочих характеристик отслеживания. Если задается слишком высокое значение, сопротивление рулевой колонки может приводить к деактивации AutoTrac™.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании ATU 200 настройка "Скорость вращения рулевого колеса" затенена. По умолчанию устанавливается надлежащая скорость вращения рулевого колеса.

## Погрешность управления

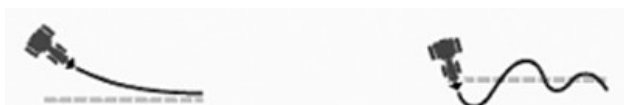


PC20346—UN—01DEC14

Погрешность управления — 4/6

Система рулевого управления некоторых машин имеет излишний люфт, что позволяет рулевому колесу проворачиваться без изменения направления движения машины. Эта настройка определяет расстояние, на которое поворачивается рулевое колесо для устранения излишнего люфта.

## Чувствительность захвата



PC20347—UN—01DEC14

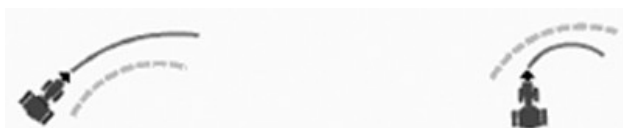
Чувствительность захвата — 5/6

Определяет, насколько активно машина выходит на маршрут. Такие настройки влияют на рабочие характеристики только при захвате маршрута.

Высокие настройки: приводят к более резким захватам маршрута.

Более низкие настройки: приводят к более плавному выходу на следующий маршрут.

## Чувствительность кривых траекторий



PC20348—UN—01DEC14

Чувствительность кривых траекторий — 6/6

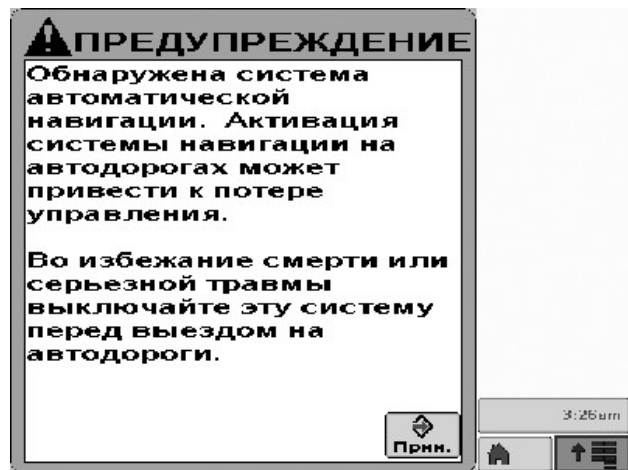
Определяет активность ответной реакции AutoTrac™ на кривизну маршрута. Этот параметр влияет на рабочие характеристики только при ведении по непрямому маршруту.

Более высокие настройки: приводят к повороту машины по меньшему радиусу кривой.

Более низкие настройки: приводят к повороту машины по большему радиусу кривой.

RW00482,00001A7-59-12SEP17

## Обнаружена система автоматической навигации



PC20367—59—04DEC14

Автоматическая навигация

При каждом запуске двигателя машины, оборудованной системой AutoTrac™, появляется этот экран с напоминанием об обязанностях оператора при использовании системы рулевого управления AutoTrac™.

CF86321,000038D-59-10AUG17

## Круговая диаграмма состояния AutoTrac

Диаграмма состояния AutoTrac показывается внизу страницы выполнения в качестве индикатора быстрой диагностики.



Установлено

PC8832—UN—25OCT05

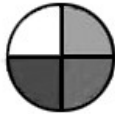
УСТАНОВЛЕНО (1/4 круговой диаграммы) — контроллер рулевого управления AutoTrac и все остальное необходимое оборудование установлено.



Настроено

PC8833—UN—25OCT05

НАСТРОЕНО (2/4 круговой диаграммы) — выбран допустимый режим активации AutoTrac и слежения, а также настроен маршрут 0. Выбран правильный уровень сигнала StarFire для активации AutoTrac (SF1, SF2 или RTK). Условия, необходимые для машины, соблюдены.



Вкл.

PC8834—UN—25OCT05

ВКЛЮЧЕНА (3/4 круговой диаграммы) — нажата функциональная клавиша "Вкл./выкл. рулев. упр."



Активировано

PC8835—UN—25OCT05

АКТИВИРОВАНА (4/4 круговой диаграммы с "A") — был нажат переключатель возобновления и управление машиной осуществляется с помощью системы AutoTrac.

CF86321,0000392-59-01JUN11

- Работа мастера установки завершена, и создан навигационный маршрут.
- Выбран надлежащий уровень сигнала StarFire™ для активации AutoTrac™ (SF1, SF2 или RTK), и принимается действительный сигнал GPS.
- Модуль компенсации рельефа (TCM) включен, и сообщение TCM является действительным.
- АСI не имеет активных неисправностей, касающихся функции рулевого управления.
- Температура гидравлического масла выше минимальной.
  - Выше 20°C (68°F) для тракторов и валковых жаток.
- Обнаружено присутствие оператора.
- Главный переключатель находится во включенном положении.

RW00482,0000534-59-15SEP15

## Включение AutoTrac™



PC8836—UN—25OCT05

Включение/выключение рулевого управления для дисплея GreenStar™ 3 2630



PC13711—UN—16MAY11

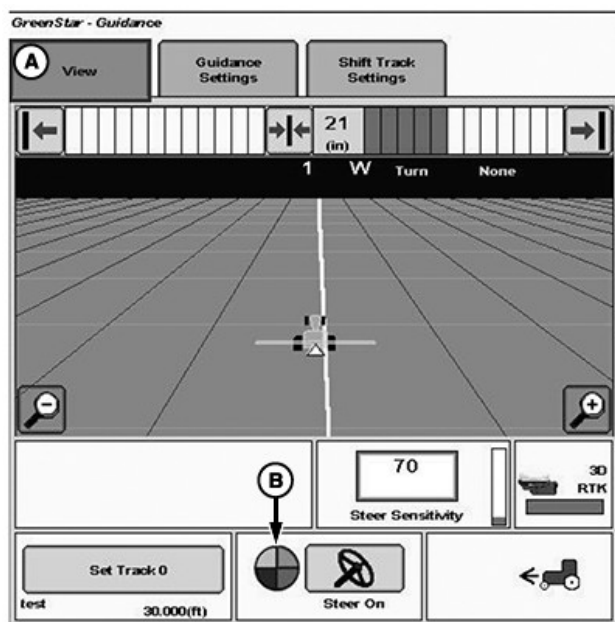
Включение/выключение рулевого управления для дисплея GreenStar™ 2 1800

1. Чтобы включить AutoTrac™, выберите кнопку включения/выключения рулевого управления на странице отслеживания рабочего процесса. Чтобы выключить AutoTrac™, выберите кнопку включения/выключения рулевого управления еще раз.

## Требования для включения AutoTrac™

Для включения AutoTrac™ должны быть соблюдены следующие критерии:

- Машина оборудована контроллером рулевого управления с поддержкой AutoTrac™ (ACI).
- Действительная активация AutoTrac™ (26-значный код активации).



PC19798—UN—11NOV14

А—Вкладка "Вид"

В—Круговая диаграмма состояния AutoTrac™

Когда система включена, круговая диаграмма состояния AutoTrac™ (В) заполнена на 3/4.



PC11973—UN—09APR09

Пиктограмма диагностики AutoTrac™ с изображением гаечного ключа

Если пиктограмма включения/выключения рулевого управления отсутствует, рядом с круговой диаграммой состояния AutoTrac™ отображается пиктограмма диагностики с изображением гаечного ключа. Для просмотра информации по диагностике AutoTrac™ выберите эту пиктограмму с изображением гаечного ключа.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Показания диагностики круговой диаграммы состояния AutoTrac™" в разделе "Поиск неисправностей контроллера AutoTrac™".)

AE77568,00001BA-59-12SEP17

## Активация системы

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Когда система AutoTrac™ активирована, оператор отвечает за рулевое управление в конце пути и за предотвращение столкновений.

Не пытайтесь включить (активировать) систему AutoTrac™ во время транспортировки по автодорогам.

**ВАЖНО:** Во время движения машины оператор должен оставаться на сиденье.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда система AutoTrac™ активирована, при осуществлении корректировок рулевого управления машиной рулевое колесо поворачивается само (только на самоходных косилках).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если переключатель сиденья отсутствует, контроллер AutoTrac™ проверяет активность оператора через каждые семь минут. Оператор получает предупреждение по технике безопасности об истечении времени ожидания за 15 с до деактивации AutoTrac™. Для сброса таймера системы контроля активности нажмите кнопку возобновления.

Чтобы использовать вспомогательную систему рулевого управления, после перевода системы в состояние "Включена" оператор должен вручную перевести систему в состояние "Активирована".



PC20037—UN—24SEP14

Кнопка возобновления на тракторе



PC19766—UN—01JUL14

Кнопка возобновления на валковой жатке

**А**—Кнопка возобновления  
**В**—Многофункциональный рычаг

**1.Нажмите и отпустите кнопку возобновления (А), чтобы включить вспомогательную систему рулевого управления.**

Для активации системы требуется соблюдение следующих критериев:

- Скорость движения машины передним ходом составляет менее 30 км/ч (18,6 миль/ч) для тракторов, 19,3 км/ч (12 миль/ч) для валковых жаток.
- Скорость движения машины задним ходом составляет менее 10 км/ч (6 миль/ч).
- Машина отклоняется от требуемого маршрута не более чем на 40 градусов.
- Оператор находится на сиденье.
- Модуль компенсации неровности рельефа (TCM) включен.
- При движении задним ходом система AutoTrac™ остается активированной в течение 45 с. Через 45 с машину необходимо переключить на какую-либо передачу переднего хода, после чего система будет снова активирована.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При переключении на передачу заднего хода на самоходных косилках и тракторах с шарнирно-сочлененной рамой AutoTrac™ отключается.*

---

RW00482,0000532-59-12SEP17

- Нажатие кнопки "Выключение рулевого управления" на странице "Вид навигации".
- Оператор отсутствует на сиденье дольше 5 с, если используется датчик присутствия оператора, или монитор активности не обнаруживает активность оператора в течение 7 минут.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При переключении на передачу заднего хода на валковых жатках и тракторах с шарнирно-сочлененной рамой AutoTrac™ отключается.*

---

RW00482,0000533-59-15SEP15

## Деактивация системы

 **ОСТОРОЖНО: Всегда выключайте (деактивируйте и отключайте) систему AutoTrac™ перед выездом на автодорогу.**

**Чтобы выключить AutoTrac™, поверните главный переключатель в положение "Выкл."**

Система AutoTrac™ деактивируется в следующих случаях:

- Поворот главного переключателя в положение "Выкл."
- Поворот рулевого колеса.
- Остановка машины более чем на 30 секунд.
- Превышение скорости движения передним ходом 30 км/ч (18,6 миль/ч) для тракторов, 19,3 км/ч (12 миль/ч) для валковых жаток.
- Превышение скорости движения задним ходом 10 км/ч (6 миль/ч).

## Расширенные настройки AutoTrac™ — дисплей GreenStar™ 3 2630



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™

PC12685—UN—29APR15

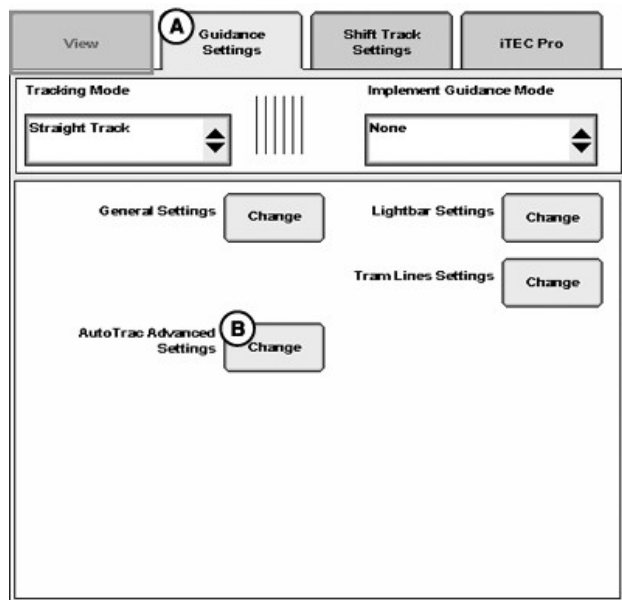
2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка "Навигация"

PC21148—UN—11MAY15

3. Выберите сенсорную кнопку "Навигация".



Вкладка "Настройки системы навигации"

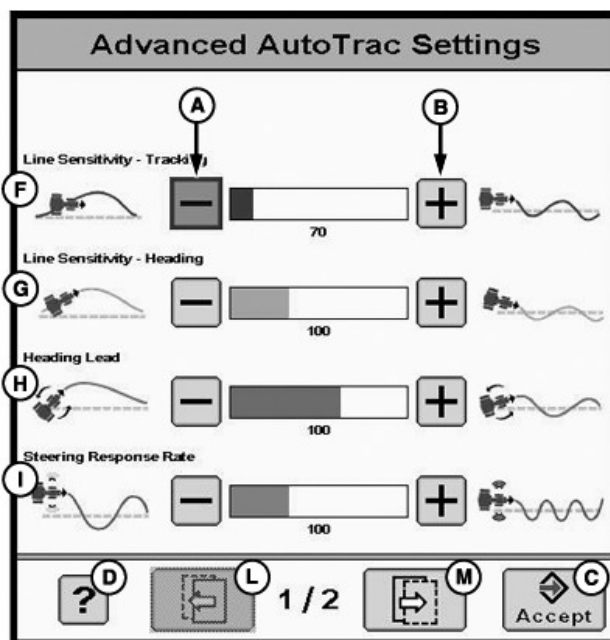
PC21523—UN—09SEP15

- A—Вкладка "Настройки системы навигации"
- B—Кнопка "Расширенные настройки AutoTrac™"

4. Выберите вкладку "Настройки системы навигации" (A).

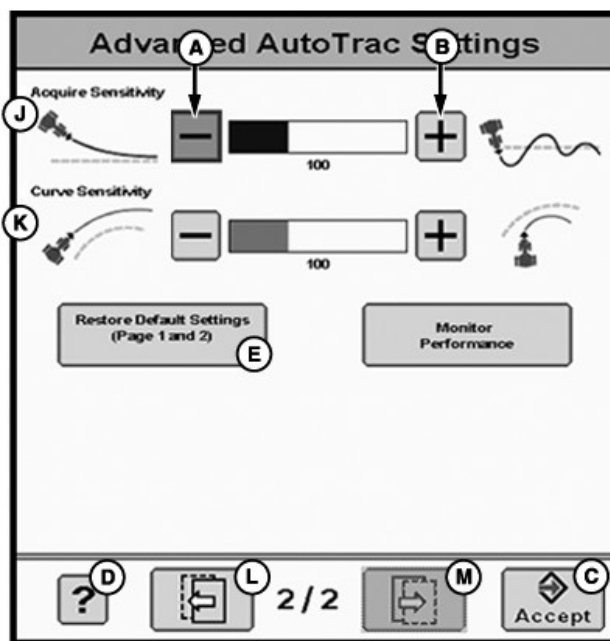
GreenStar — товарный знак Deere & Company

5. Выберите кнопку "Расширенные настройки AutoTrac™" (B).



PC24418—UN—26JUN17

Страница 1 расширенных настроек



PC21557—UN—11SEP15

Страница 2 расширенных настроек

- A—Кнопка уменьшения значения
- B—Кнопка увеличения значения
- C—Кнопка "Принять"
- D—Кнопка справки
- E—Кнопка "Восстановить настройки по умолчанию"
- F—Чувствительность линии — отслеживание
- G—Чувствительность линии — направление
- H—Опережение направления
- I—Скорость реакции на руле
- J—Чувствительность захвата

AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company

К—Чувствительность кривых траекторий  
L—Кнопка перехода к предыдущей странице  
M—Кнопка перехода к следующей странице

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе кнопок уменьшения (A) и увеличения (B) значений изменение вступает в силу немедленно без выбора кнопки "Принять" (C).

При нажатии кнопки справки (D) открывается страница со сведениями о каждой настройке.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Оптимизация рабочих характеристик AutoTrac™".)

Чтобы сохранить текущие настройки и вернуться к предыдущей странице, выберите кнопку "Принять". Чтобы восстановить заводские значения по умолчанию для всех настроек, выберите кнопку "Восстановить настройки по умолчанию" (E).

RW00482.000054C-59-28AUG17

## Расширенные настройки AutoTrac™ — дисплей GreenStar™ 2 1800



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

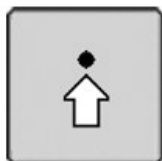
1. Выберите кнопку меню.



Сенсорная кнопка GreenStar™

PC21572—UN—11SEP15

2. Выберите сенсорную кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка настроек

PC21573—UN—11SEP15

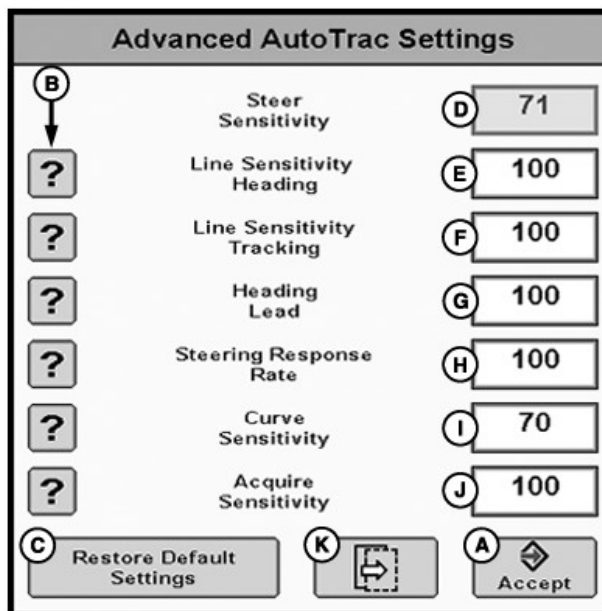
3. Выберите сенсорную кнопку настроек.



PC21574—UN—11SEP15

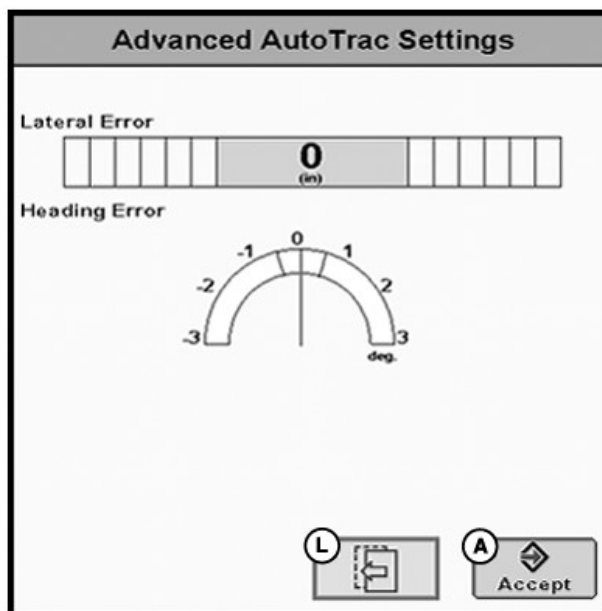
Кнопка "Настройки AutoTrac™"

4. Выберите кнопку "Настройки AutoTrac™".



PC21575—UN—11SEP15

Расширенные настройки



PC21576—UN—11SEP15

Расширенные настройки

A—Кнопка "Принять"  
B—Кнопки справки  
C—Кнопка "Восстановить настройки по умолчанию"  
D—Чувствительность рулевого управления  
E—Чувствительность линии — направление  
F—Чувствительность линии — отслеживание  
G—Опережение направления

Н—Скорость реакции на руле  
 I—Чувствительность кривых траекторий  
 J—Чувствительность захвата  
 К—Кнопка перехода к следующей странице  
 L—Кнопка перехода к предыдущей странице

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При изменении настроек новые значения вступают в силу после выбора кнопки "Принять" (A).

При нажатии кнопок справки (B) открывается страница со сведениями о каждой настройке.

(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)

Чтобы восстановить заводские значения по умолчанию для всех настроек, выберите кнопку "Принять" для сохранения текущих настроек и возврата к предыдущей странице. Выберите кнопку "Восстановить настройки по умолчанию" (C).

RW00482,000054D-59-28AUG17

## Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Контроллер AutoTrac™ был настроен для работы с различными агрегатами в большинстве условий, которые могут иметь место в поле. Если условия отличаются от нормальных, расширенные настройки позволяют оператору точно настроить систему для особых полевых условий и агрегатов.

**Полностью прочтите эту информацию, прежде чем выбирать расширенные настройки AutoTrac™.**

1. **Перед началом точной настройки выполните проверку на отсутствие неисправностей и устраните эти неисправности в случае их обнаружения.** Выполните необходимые механические проверки и калибровки на машине. Выполнение точной настройки без устранения неисправностей может скрыть фактические неполадки на машине и повлечь за собой возникновение проблем в дальнейшем.
2. **Перейдите к странице "Расширенные настройки AutoTrac™".** (См. "Расширенные настройки AutoTrac™ для дисплея GreenStar™".)
3. **Начинайте с заводских настроек по умолчанию.** Значение "Чувствительность рулевого управления" соотносится со значением на вкладке "Вид навигации". Используйте значение для текущих условий (70 для бетона, 100 для большинства условий, 120 для мягкого

грунта). Скорректируйте значение для точной настройки системы по необходимости.

### 4. Общие инструкции по точной настройке

- Старайтесь выполнять настройку параметров в проблемных полевых условиях, когда система AutoTrac™ активна. Корректируйте по одному значению одновременно. Если настройка не помогает улучшить рабочие характеристики, выполняйте восстановление заводских значений по умолчанию.
- Если изменение одного значения не обеспечивает удовлетворительные рабочие характеристики, пробуйте другие комбинации параметров.

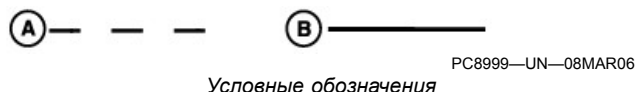
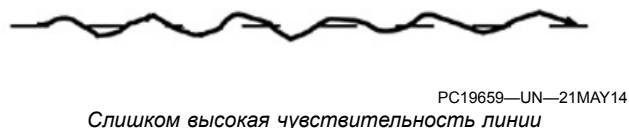
Рекомендации по настройке:

- **Чувствительность рулевого управления** — перед выполнением других настроек установите для этого параметра значение 100, а затем корректируйте его с шагом 10.
- **Чувствительность слежения линии** — изменяйте с шагом 20.
- **Чувствительность направления линии** — изменяйте с шагом 10.
- **Опережение направления** — изменяйте с шагом 10.
- **Скорость реакции на руле** — изменяйте с шагом 10.
- **Чувствительность захвата** — изменяйте с шагом 20.
- **Чувствительность непрямого маршрута** — изменяйте с шагом 20.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если требуемые рабочие характеристики не достигнуты, для ознакомления с дополнительной информацией см. "Поиск и устранение неисправностей контроллера AutoTrac™ компании Raven".

### Чувствительность рулевого управления

Определяет агрессивность системы рулевого управления AutoTrac™. Высокое значение чувствительности рулевого управления обеспечивает повышение агрессивности, что позволяет системе справляться со сложными для ручного рулевого управления условиями, например при наличии встроенных агрегатов с большой тяговой нагрузкой. Низкое значение чувствительности рулевого управления менее агрессивно, что позволяет системе справляться с меньшими тяговыми нагрузками при более высоких скоростях.



**A**—Требуемый маршрут — пунктирная линия  
**B**—Фактический маршрут — сплошная линия

### Оптимизация чувствительности линии

#### **A: "Чувствительность направления линии"**

Определяет степень ответной реакции AutoTrac™ на ошибку направления.

- Выполняйте настройку чувствительности направления линии во время прохода по линии АБ.
- При слишком большом влиянии передней части машины относительно направления маршрута увеличьте значение чувствительности направления линии.
- При нестабильном движении машины уменьшите значение чувствительности направления линии.

#### **B: "Слежение чувствительности линии"**

Определяет степень ответной реакции AutoTrac™ на ошибку отклонения от маршрута (бокового).

- Выполняйте настройку чувствительности слежения линии во время прохода по линии АБ.
- При слишком большом влиянии машины относительно линии АБ увеличьте значение чувствительности слежения линии.
- При нестабильном движении машины по линии АБ уменьшите значение чувствительности слежения линии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Параметры чувствительности линии используются совместно. Если для обоих параметров установлено слишком высокое значение, движение машины становится нестабильным. Если для обоих параметров установлено слишком низкое значение, машина влияет относительно линии АБ.

### Оптимизация опережения направления

Определяет влияние скорости рыскания (угловой скорости машины) на рабочие характеристики

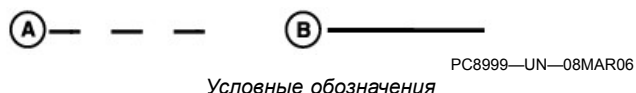
ведения. Эту настройку можно рассматривать в качестве параметра упреждения. Значительные изменения значения могут ухудшить рабочие характеристики.

- При выборе более высоких настроек реакция на изменения направления движения машины становится более агрессивной.
- При выборе более низких настроек реакция на изменения направления движения машины становится менее агрессивной.

### Оптимизация скорости реакции на руле

Регулировка скорости рулевого управления машины для поддержания надлежащих рабочих характеристик ведения. Увеличение скорости реакции на руле обычно приводит к улучшению рабочих характеристик ведения.

- Настройте скорость, сделав проход параллельно линии АБ на расстоянии 1,2 м (4 фута) от нее.
- Во время точной настройки изменяйте значения с шагом 10 в диапазоне от 50 до 200.



**A**—Требуемый маршрут — пунктирная линия  
**B**—Фактический маршрут — сплошная линия

### Оптимизация чувствительности захвата

Определяет степень активности захвата маршрута машиной. Данная настройка влияет на рабочие характеристики только при захвате маршрута.

- Настройте скорость, сделав проход параллельно линии АБ на расстоянии 1,2 м (4 фута) от нее.
- Выполняйте настройку чувствительности захвата до тех пор, пока машина не станет плавно захватывать линию.



A—Требуемый маршрут — пунктирная линия  
B—Фактический маршрут — сплошная линия

### Чувствительность непрямого маршрута

Определяет степень активности реакции AutoTrac™ на кривизну маршрута. Этот параметр влияет на рабочие характеристики только при ведении по непрямому маршруту. Начинайте с установки чувствительности непрямого маршрута, равной оптимизированной чувствительности захвата.

- Выполняйте настройку чувствительности непрямого маршрута во время движения по непрямому маршруту.
- Если машина сворачивает в сторону от кривой, установите более высокое значение чувствительности.
- Если машина сворачивает внутрь кривой, установите более низкое значение чувствительности.

AE77568,00001BB-59-03MAR16

## Контроль рабочих характеристик AutoTrac™

Дисплей GreenStar™ 3 2630



PC11948—UN—30JUN09

Вкладка "Настройки системы навигации"

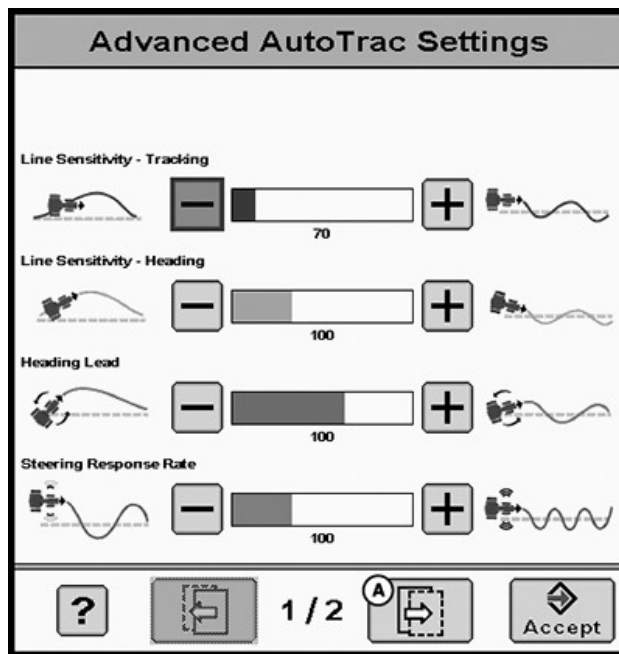
1. Выберите вкладку "Настройки системы навигации".



PC21902—UN—03DEC15

Кнопка "Расширенные настройки AutoTrac™"

2. Выберите кнопку "Расширенные настройки AutoTrac™".

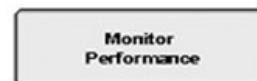


PC22098—UN—28JAN16

"Расширенные настройки AutoTrac™" — страница 1

A—Кнопка перехода к следующей странице

3. Выберите страницу 2 (A).



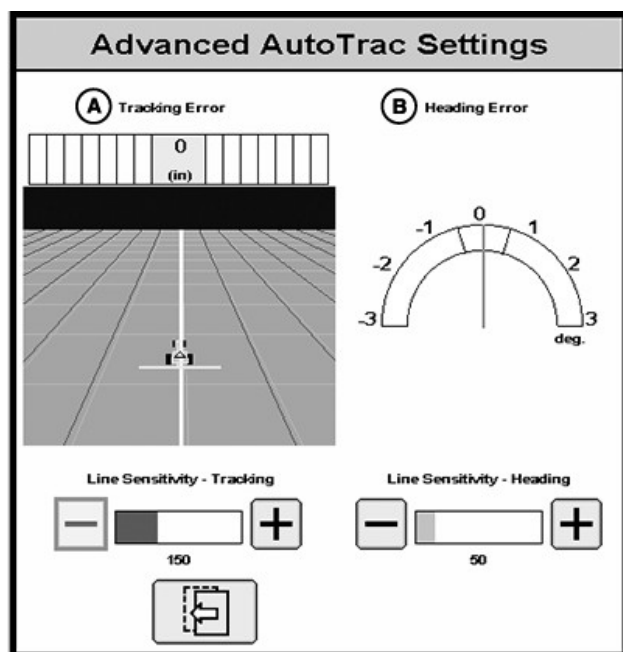
PC22002—UN—07JAN16

Кнопка "Приборная панель Производительность"

4. Выберите кнопку "Приборная панель Производительность".

### Дисплей GreenStar™ 2 1800

1. Выберите кнопку "Настройки AutoTrac™".
2. Выберите кнопку "Расширенные настройки".
3. Выберите страницу 2 (A).



PC23225—UN—21OCT16

Ошибка отслеживания и курсовая ошибка

A—Ошибка отслеживания  
B—Курсовая ошибка

Используйте два этих графика для контроля ошибки отслеживания (A) и курсовой ошибки (B).

1. Выполните захват линии и ведите машину в течение 30 секунд.
2. Контролируйте оба значения в течение 30 с.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предпочтительными являются значения, наиболее близкие к нулевой ошибке, которые указывают на лучшие рабочие характеристики системы.

Прежде чем регулировать настройки чувствительности отслеживания и направления линии, отрегулируйте чувствительность рулевого управления в соответствии с предпочтительными рабочими характеристиками.

3. Регулируйте настройки до тех пор, пока не будут достигнуты предпочтительные рабочие характеристики на основании точности сигнала, а также общих условий работы и состояния машины.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для устранения ошибки отслеживания отрегулируйте значение параметра "Чувствительность линии — отслеживание".

Для устранения курсовой ошибки регулируйте значение параметра "Чувствительность направления линии".

HC94949,0000A80-59-28AUG17

## Оптимизация рабочих характеристик AutoTrac™

Рабочие характеристики AutoTrac™ могут быть оптимизированы для часто выполняемых операций и часто используемых скоростей. При оптимизации AutoTrac™ на тракторе рекомендуется сначала оптимизировать рабочие характеристики без агрегата, чтобы настроить базовый уровень. Используйте приведенную ниже таблицу для записи значений расширенных настроек AutoTrac™, чтобы эти значения можно было восстанавливать при смене выполняемых операций.

| Операция/скорость | Чувствительность рулевого управления | Слежение чувствительности линии | Чувствительность направления линии | Опережение направления | Скорость реакции на руле | Чувствительность захвата | Чувствительность непрямого маршрута |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |

AutoTrac—товарный знак компании Deere & Company

| Операция/скорость | Чувствительность рулевого управления | Слежение чувствительности линии | Чувствительность направления линии | Опережение направления | Скорость реакции на руле | Чувствительность захвата | Чувствительность непрямого маршрута |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |
|                   |                                      |                                 |                                    |                        |                          |                          |                                     |

HC94949,0000998-59-21MAR16

## Калибровка датчика угла поворота колес (WAS)

**ОСТОРОЖНО:** Для предотвращения травм убедитесь, что на пути машины нет посторонних.

Когда рулевое колесо поворачивается влево и вправо до упора, машина движется по кругу.

Оператор может выполнять повторную калибровку датчика угла поворота колес (WAS) без выполнения повторной калибровки всей системы. Кроме того, оператор может выполнять повторную калибровку левого, правого и центрального положений по отдельности или вместе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполняйте проверку при движении машины со скоростью 4,8–8 км/ч (3–5 миль/ч).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы во время калибровки датчика угла поворота колес (WAS) колеса поворачивались влево и вправо до упора, иначе затем может возникнуть нежелательная ошибка при работе AutoTrac™. Не удерживайте колесо в заблокированном положении при настройке положения левого предела.



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

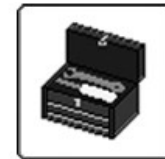
1. Выберите кнопку меню.



PC21500—UN—03SEP15

Кнопка контроллера AutoTrac™

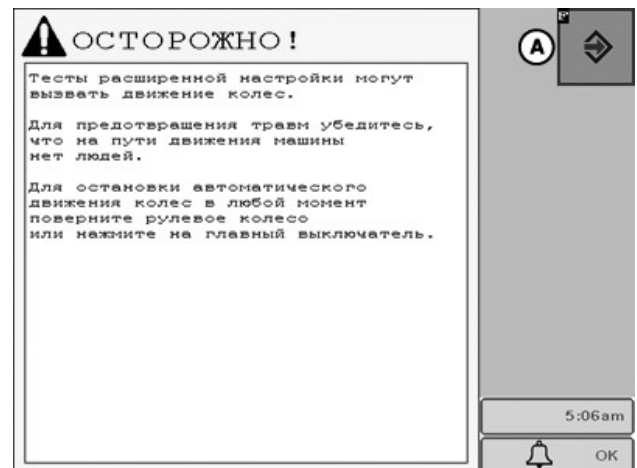
2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.



PC21501—UN—03SEP15

Сенсорная кнопка с изображением инструментального ящика для AutoTrac™

3. Выберите сенсорную кнопку с изображением инструментального ящика для AutoTrac™.



PC20294—59—03DEC14

А—Кнопка подтверждения

AutoTrac — торговый знак компании Deere & Company

4. Чтобы перейти к странице "Расширенная настройка", прочитайте и подтвердите (A) сообщение с предостережением.



PC21522—UN—09SEP15

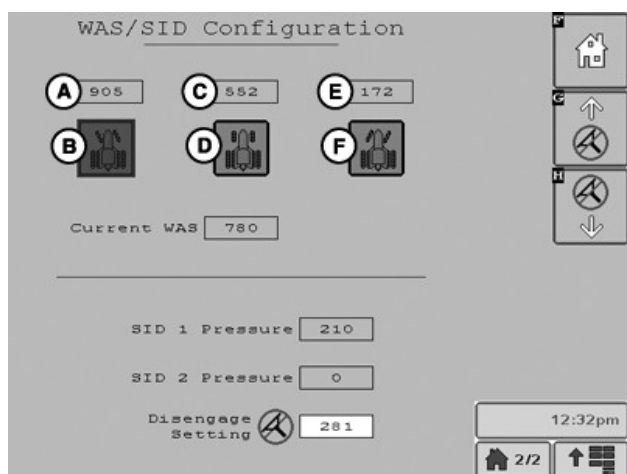
Сенсорная кнопка рулевого колеса

5. Выберите сенсорную кнопку рулевого колеса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Точная калибровка центрального положения датчика угла поворота колес (WAS) имеет критически важное значение для работы AutoTrac™. Требуется проехать небольшое расстояние по прямой до некоторой фиксированной точки на горизонте.

Если центральное положение датчика угла поворота колес (WAS) будет настроено неточно, это может приводить к отклонению машины от маршрута и (или) ухудшению рабочих характеристик системы.

6. Выполните повторную калибровку для настройки требуемых пределов датчика угла поворота колес (WAS). Не удерживайте колесо в заблокированном положении при настройке левого и правого пределов. Калибровка датчика угла поворота колес (WAS) считается действительной только при условии, что центральное положение находится между левым и правым пределами.



PC21538—UN—10SEP15

Настройка датчика угла поворота колес (WAS) / устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)

- A—Левый предел датчика угла поворота колес (WAS)  
B—Левый предел колес трактора  
C—Центральное положение датчика угла поворота колес (WAS)  
D—Центральное положение колес трактора  
E—Правый предел датчика угла поворота колес (WAS)

#### F—Правый предел колес трактора

- Левый предел (A) — поворачивайте рулевое колесо до упора влево, пока колеса не остановятся, отпустите рулевое колесо, а затем выберите пиктограмму левого предела колес трактора (B).
- Центральное положение (C) — поверните рулевое колесо так, чтобы колеса были расположены прямо, а затем выберите пиктограмму центрального положения колес трактора (D).
- Правый предел (E) — поворачивайте рулевое колесо до упора вправо, пока колеса не остановятся, отпустите рулевое колесо, а затем выберите пиктограмму правого предела колес трактора (F).

RW00482,0000535-59-02OCT17

#### Регулировка отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)

Значение отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), можно регулировать. Если без поворота рулевого колеса появляется страница "Обнаружено движение устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)", это означает, что выбрано слишком малое значение отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID). Выбор слишком большого значения для устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), приводит к выключению AutoTrac™ на машине и появлению сообщения об ошибке блока управления системы рулевого управления.



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



PC21500—UN—03SEP15

Кнопка контроллера AutoTrac™

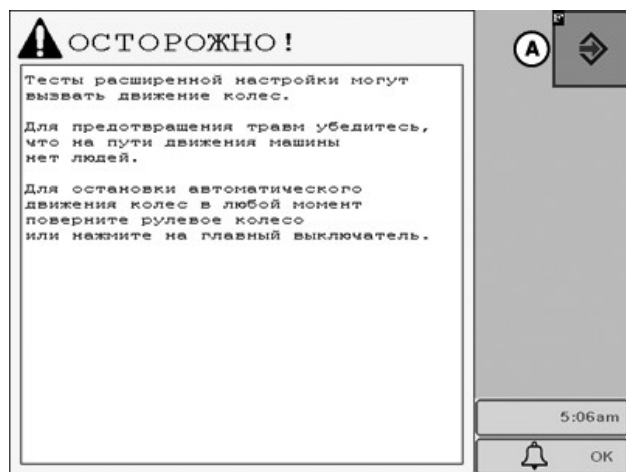
2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.



PC21501—UN—03SEP15

Сенсорная кнопка с изображением инструментального ящика для AutoTrac™

3. Выберите сенсорную кнопку с изображением инструментального ящика для AutoTrac™.



PC20294—59—03DEC14

**A—Кнопка подтверждения**

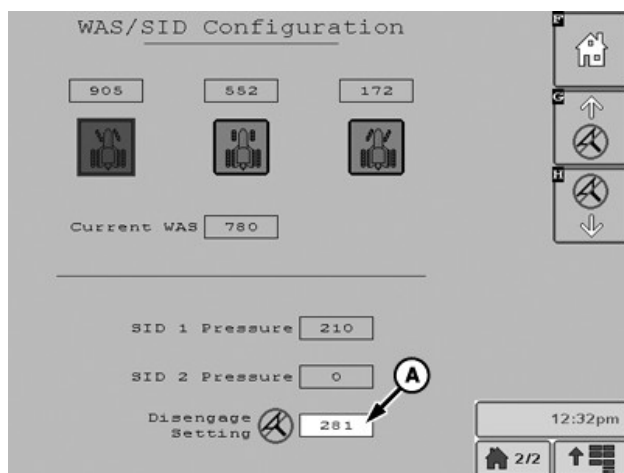
4. Чтобы перейти к странице "Расширенная настройка", прочитайте и подтвердите (A) сообщение с предупреждением.



PC21522—UN—09SEP15

Сенсорная кнопка рулевого колеса

5. Выберите сенсорную кнопку рулевого колеса.



PC21539—UN—10SEP15

Настройка датчика угла поворота колес (WAS) / устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)

**A—Настройка отключения**

6. Увеличьте настройку отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID) (A), на десять.
7. Выполните повторную проверку машины.

RW00482.0000536-59-12SEP17

# Поиск и устранение неисправностей

---

## Поиск и устранение неисправностей

1. **Проверка состояния контроллера AutoTrac™ компании Raven** используется для проверки состояния гидравлической системы рулевого управления и других компонентов рулевого управления. Выполняйте проверку состояния при возникновении проблем в работе.
2. В разделе **Наблюдаемые признаки неисправностей** приводятся способы устранения неисправностей и прочих проблем, с которыми может сталкиваться оператор.
3. **Показания диагностики контроллера AutoTrac™** содержат важную статистику и информацию о системе.
4. **Состояние и показания диагностики круговой диаграммы AutoTrac™** показывают текущее состояние соблюдения требований для работы AutoTrac™. Эта информация полезна для определения того, почему не включается AutoTrac™.
5. **Информация о системе контроллера AutoTrac™ компании Raven** содержит важную статистику и сведения о системе.
6. Раздел **Коды останова** содержит информацию и пояснения в отношении кодов останова контроллера AutoTrac™ компании Raven.
7. В разделе **Коды выхода и сообщения о деактивации AutoTrac™** приводятся разъяснения и предлагаются решения в отношении кодов выхода и сообщений о деактивации, поступающих при отключении AutoTrac™.
8. В разделе **Аварийные сообщения навигации** разъясняются полностраничные аварийные сообщения, появляющиеся на дисплее.
9. В разделе **Диагностические адреса** разъясняется, какой параметр представляет каждый диагностический адрес. Многие важные настройки хранятся в виде диагностических адресов.
10. В разделе **Диагностические коды неисправностей** разъясняется, что представляет каждый диагностический код неисправности, и приводятся решения по поиску и устранению неисправностей для каждой проблемы.

---

AL70325.00001B0-59-26NOV14

## Поиск и устранение неисправностей — контроллер AutoTrac™ компании Raven



PC21571—UN—11SEP15

Светодиодные индикаторы контроллера рулевого управления компании Raven

Панель светодиодных индикаторов на электронном блоке управления (ECU) показывает состояние

устройства. Если ни один из индикаторов не горит, это означает, что ECU не получает питание.

| Состояние светодиодных индикаторов ECU        |                 |                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
| Название                                      | Статус          | Значение                                    |
| "LOGIC POWER" ("ПИТАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ") (A) | Горит постоянно | ECU получает рабочее питание 12 В.          |
|                                               | Горит тускло    | Проверьте провод соединения на массу.       |
|                                               | Выкл.           | ECU не получает рабочее питание 12 В.       |
| "HC POWER" ("СИЛЬНОТОЧНОЕ ПИТАНИЕ") (B)       | Горит постоянно | ECU получает сильноточное питание.          |
|                                               | Выкл.           | ECU не получает сильноточное питание.       |
| "MICRO 1 Hz" ("МИКРОПРОЦЕССОР 1 Гц") (C)      | Мигает          | Устройство работает                         |
|                                               | Горит постоянно | Выполняется перепрограммирование            |
| "CAN RX" ("ПРИЕМ ПО ШИНЕ CAN") (D)            | Мигает          | ECU получает сообщения по шине CAN.         |
|                                               | Горит постоянно | Выполняется перепрограммирование            |
| "CAN TX" ("ПЕРЕДАЧА ПО ШИНЕ CAN") (E)         | Мигает          | ECU передает сообщения по шине CAN.         |
|                                               | Горит постоянно | Выполняется перепрограммирование            |
| "DIAG 1" ("ДИАГНОСТИКА 1") (F)                | Неприменимо     | Неприменимо                                 |
| "DIAG 2" ("ДИАГНОСТИКА 2") (G)                | Горит постоянно | Шина CAN находится в выключенном состоянии. |

RW00482,0000544-59-11SEP15

## Проверка состояния контроллера AutoTrac™

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверка состояния контроллера AutoTrac™ может быть проведена только при условии, что контроллер AutoTrac™ был успешно откалиброван.

Прибегайте к проверке состояния только при возникновении проблем в работе.

Проверка состояния представляет собой расширенную проверку, которая используется для оценки работы гидравлической системы машины. Используйте данную проверку, если неудовлетворительные рабочие характеристики рулевого управления сохраняются после калибровки AutoTrac™ и точной настройки параметров системы на странице расширенных настроек.



Кнопка главного меню

PC19784—UN—07JUL14

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка контроллера AutoTrac™

PC21500—UN—03SEP15

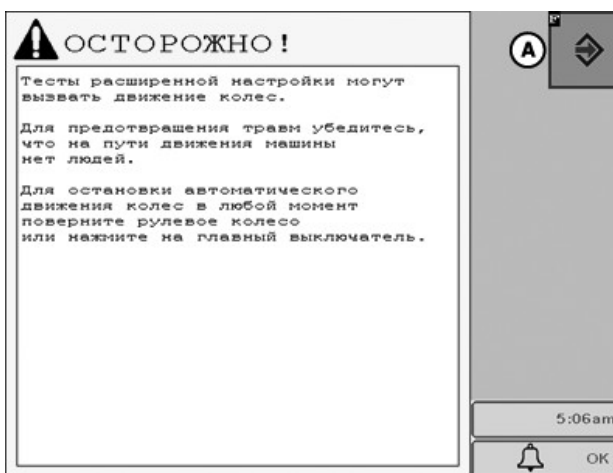
2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.



Сенсорная кнопка с изображением инструментального ящика для AutoTrac™

PC21501—UN—03SEP15

3. Нажмите сенсорную кнопку с изображением инструментального ящика. Появится сообщение с предупреждением.



PC20294—59—03DEC14

**A**—Кнопка подтверждения

4. Чтобы перейти к странице "Расширенная настройка", прочитайте и подтвердите (A) сообщение с предупреждением.



Сенсорная кнопка проверки состояния

PC21519—UN—09SEP15

5. Выберите сенсорную кнопку проверки состояния.

### Проверка переходной характеристики

Проверка переходной характеристики предусматривает изменение целевого угла поворота колес с текущего положения на момент начала проверки на положение прямолинейного движения (0 градусов). Проверка переходной характеристики предоставляет свидетельство управляемости машины.

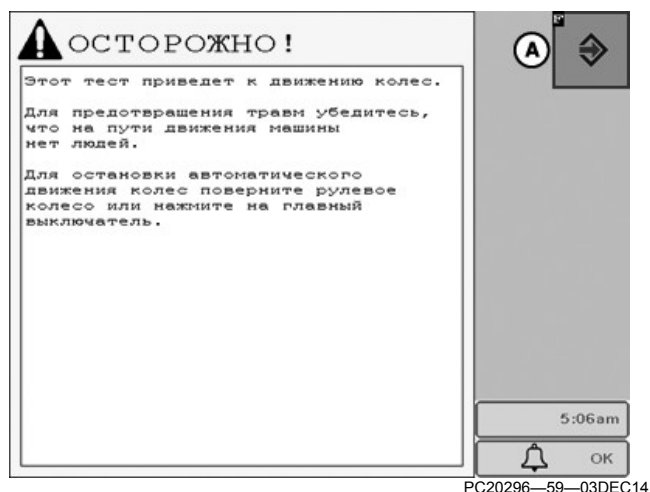
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проводите проверку на твердой и ровной площадке.



Сенсорная кнопка проверки переходной характеристики

PC19793—UN—08JUL14

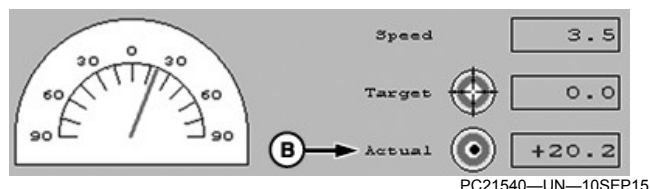
1. Выберите сенсорную кнопку проверки переходной характеристики. Появится сообщение с предупреждением.



Сообщение с предостережением

**A—Кнопка подтверждения**

2. Чтобы приступить к выполнению проверки переходной характеристики, прочитайте и подтвердите (A) сообщение с предостережением.
3. Ведите машину на постоянной скорости 4,0 км/ч (2,5 мили/ч) при работе двигателя со скоростью приблизительно 2000 (+/-300 об/мин).



Угол поворота колес

**B—Фактический угол поворота колес**

4. Поверните машину так, чтобы на дисплее отображался фактический угол поворота колес (B) +20 градусов (+/-0,3 градуса).



Кнопка запуска

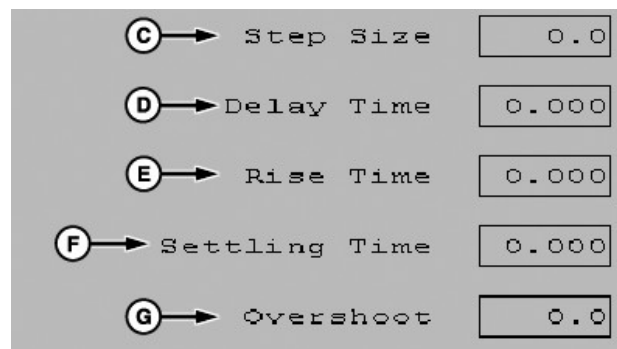
5. Выберите кнопку запуска.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе кнопки запуска контроллер AutoTrac™ пытается так повернуть машину, чтобы фактический угол поворота колес возвратился к 0 градусам.

6. После возврата машины к углу поворота колес 0 градусов контроллер AutoTrac™ выдает результаты проверки состояния.
7. Повторите проверку состояния с фактическим

углом поворота колес -20 градусов (+/-0,3 градуса).

8. Результаты проверки не должны превышать значения, приведенные в таблице.



PC21541—UN—10SEP15

Значения проверки состояния

**C—Размер шага**  
**D—Время задержки**  
**E—Время нарастания**  
**F—Время установления**  
**G—Отклонение**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** "Размер шага" (C) — это фактическое значение угла поворота колес в начале проверки.

| Тип машины                           | Время задержки (D) | Время нарастания (E) | Время установления (F) | Отклонение (G) |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------|
| Пропашной трактор                    | 0,250 с            | 1,500 с              | 1,750 с                | 2,5%           |
| Трактор с шарнирно-сочлененной рамой | 0,320 с            | 1,900 с              | 2,000 с                | 2,5%           |
| Валковая жатка                       | 0,450 с            | 1,400 с              | 3,000 с                | 45,0%          |

**Поиск неисправностей по результатам проверки переходной характеристики**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если поиск неисправностей не помогает устранить проблемы, выявленные в ходе проверки состояния, обратитесь к дилеру John Deere, обслуживающему вашу организацию.

**Время задержки**

Время задержки — это время, за которое угол поворота колес уменьшается на 0,5 градуса для тракторов или 5,0 градусов для самоходных косилок по сравнению с первоначальной настройкой. Если при проведении проверки выявляются проблемы с временем задержки:

- Убедитесь, что датчик угла поворота колес работает должным образом.

- Осмотрите компоненты датчика угла поворота колес (WAS) на отсутствие заедания и трения на машине.
- Медленно поворачивая рулевое колесо, проследите фактические показания угла поворота колес на экране проверки состояния.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Значение должно плавно увеличиваться при повороте рулевого колеса в одном направлении и плавно уменьшаться при его повороте в противоположном направлении.

Значение должно изменяться при самых малейших поворотах рулевого колеса.

- Осмотрите жгут проводов на отсутствие провисающих и оголенных проводов на участке между блоком управления и датчиком угла поворота колес.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы изменить настройки клапана, выберите сенсорную кнопку с изображением инструментального ящика > "Конфигурация привода клапана".

### Время нарастания

Время нарастания — это время, за которое угол поворота колес оказывается в пределах 0,5 градуса от положения прямолинейного движения. Если при проведении проверки выявляются проблемы с временем нарастания:

- Осмотрите компоненты датчика угла поворота колес (WAS) на отсутствие заедания и трения на машине.
- Проверьте правильность установки всех гидравлических компонентов, особенно шлангов измерения нагрузки в гидравлических системах с закрытым центром.

### Время установления

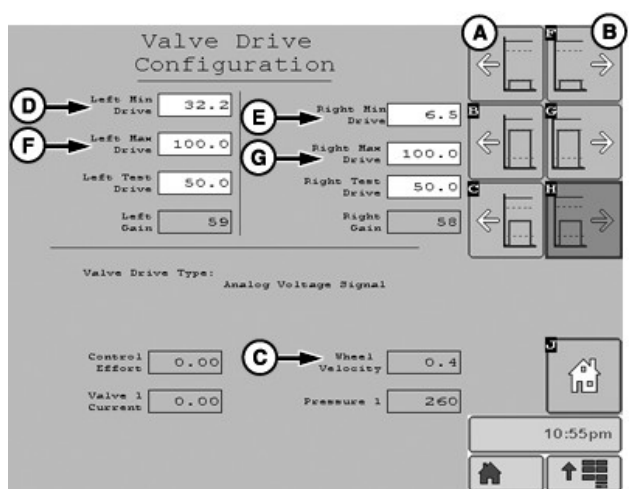
Время установления — это время, за которое угол поворота колес стабилизируется в пределах менее 0,33 градуса от положения прямолинейного движения. Если при проведении проверки выявляются проблемы с временем установления:

- Убедитесь, что датчик угла поворота колес работает должным образом.
  - Осмотрите компоненты датчика угла поворота колес (WAS) на отсутствие заедания и трения на машине.
  - Осмотрите жгут проводов на отсутствие провисающих и оголенных проводов на участке между блоком управления и датчиком угла поворота колес.
  - Медленно поворачивая рулевое колесо, следите за фактическими показаниями угла поворота колес на странице проверки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Значение должно плавно увеличиваться при повороте рулевого колеса в одном направлении и плавно уменьшаться при его повороте в противоположном направлении.

Значение должно изменяться даже при минимальном перемещении рулевого колеса.

- Отрегулируйте настройки клапана, чтобы скорректировать реакцию клапана на изменение угла поворота колес. Минимальная настройка клапана определяет агрессивность реакции клапана при попытке блока управления произвести небольшое изменение угла поворота колес.



PC21505—UN—04SEP15

Настройка привода клапана

- A—Импульс левого поворота
- B—Импульс правого поворота
- C—Скорость колес
- D—Левый минимум привода
- E—Правый минимум привода
- F—Левый максимум привода
- G—Правый максимум привода

- Выбрав и удерживая пиктограмму импульса левого или правого поворота (A или B), убедитесь, что скорость колес (C) остается в пределах 0–2 градусов в секунду. Если значение уменьшается до 0, увеличьте минимум привода (D или E). Если значение не становится меньше 2, уменьшите максимум привода (F или G). Производите регулировки с шагом 1–3. После того как реакция на изменение угла поворота колес будет настроена должным образом, повторите проверку.

### Отклонение

Процент отклонения — это максимальное значение отклонения в случае ошибки угла поворота колес после пересечения линии 0 градусов. Если при

проведении проверки выявляются проблемы с процентом отклонения:

- Убедитесь, что датчик угла поворота колес работает должным образом.
  - Осмотрите компоненты датчика угла поворота колес (WAS) на отсутствие заедания и трения на машине.
  - Осмотрите жгут проводов на отсутствие провисающих и оголенных проводов на участке между блоком управления и датчиком угла поворота колес.
  - Медленно поворачивая рулевое колесо, следите за фактическими показаниями угла поворота колес на странице проверки.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Значение должно плавно увеличиваться при повороте рулевого колеса в одном направлении и плавно уменьшаться при его повороте в противоположном направлении.*

*Значение должно изменяться даже при минимальном перемещении рулевого колеса.*

- Для сброса минимальных настроек выполните повторную калибровку гидравлической системы.

### Проверка частотной характеристики

Проверка частотной характеристики должна проводиться только дилерами компании John Deere.

### Проверки "Максимальный расход при левом повороте" и "Максимальный расход при правом повороте"

Проверки максимального расхода должны проводиться только дилерами компании John Deere.

RW00482,0000537-59-13SEP17

## Наблюдаемые признаки неисправностей

| Признак                                                                                                                                                    | Проблема                                                            | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выполнить калибровку контроллера AutoTrac™ компании Raven не удалось. Не обнаружено устройство, определяющее усилие, прилагаемое к рулевому колесу.</b> | Не удается выполнить процедуру калибровки. AutoTrac™ не включается. | <p>Убедитесь, что правильно выбран тип установки гидравлической системы ("На месте эксплуатации" или "На заводе").</p> <p>Убедитесь, что при повороте рулевого колеса состояние устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), изменяется с неактивного на активное.</p> <p>Проверьте жгут проводов, идущий от блока управления к устройству, определяющему усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), на отсутствие поврежденных и неизолированных проводов.</p> |
| <b>Отсутствует кнопка StarFire™.</b>                                                                                                                       | Дисплей не обменивается данными с приемником StarFire™.             | Проверьте настройки дисплея. (См. "Проверка настроек дисплея".)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Контроллер AutoTrac™ не активируется. AutoTrac™ не возобновляет работу.</b>                                                                             | Зарегистрирован код остановки.                                      | Обратитесь к списку кодов остановки для выяснения причины проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Признак                                                                                         | Проблема                                                                                                                                                               | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | Для системы не отображается состояние "Готова".                                                                                                                        | Выполните калибровку.<br>(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven".)                                                                                                                                                                  |
| <b>Контроллер AutoTrac™ не отображается в главном меню.</b>                                     | Система не распознает контроллер AutoTrac™ на шине CAN.                                                                                                                | Убедитесь, что контроллер AutoTrac™ подсоединен к жгуту проводов GreenStar™ и получает питание.<br><br>Выполните проверку на отсутствие перегоревших плавких предохранителей в жгуте проводов контроллера AutoTrac™.<br><br>Убедитесь, что нагрузочный резистор на выходных зажимах подсоединен. |
| <b>Не удается определить направление.</b>                                                       | Используется устаревшее программное обеспечение модуля компенсации неровности рельефа (TCM).                                                                           | Обновите программное обеспечение модуля компенсации неровности рельефа (TCM) до последней версии.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | Сигналы дифференциальной коррекции принимаются.                                                                                                                        | Уточните частоту сигнала дифференциальной коррекции у дилера John Deere, обслуживающего вашу организацию.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | Не принимаются сигналы глобальной системы определения местоположения (GPS).                                                                                            | Убедитесь в отсутствии препятствий для приема сигнала. Отведите машину в сторону от препятствий.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 | Контроллер AutoTrac™ неправильно установил направление.                                                                                                                | Ведите машину вперед со скоростью выше 1,6 км/ч (1 миля/ч) и поверните рулевое колесо более чем на 45 градусов в одном направлении.                                                                                                                                                              |
| <b>Трактор захватывает навигационную линию, однако движется справа или слева от этой линии.</b> | В контроллере AutoTrac™ произошел сбой калибровки датчика угла поворота колес (WAS), вследствие чего используется неверное смещение датчика угла поворота колес (WAS). | Выполните повторную калибровку датчика угла поворота колес и убедитесь в точности выбора центральной точки.<br>(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Калибровка угла поворота колес".)                                                                                             |

| Признак                                                                                       | Проблема                                                                                              | Решение                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Контроллер AutoTrac™ нестабилен при выезде на маршрут.</b>                                 | Слишком высокая чувствительность захвата.                                                             | Выполните оптимизацию чувствительности захвата. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                                                |
| <b>Контроллеру AutoTrac™ требуется слишком много времени для выезда на следующий маршрут.</b> | Слишком низкая чувствительность захвата.                                                              | Выполните оптимизацию чувствительности захвата. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                                                |
| <b>Контроллер AutoTrac™ постоянно отклоняется от ряда.</b>                                    | Неправильно настроено значение высоты или положения в продольном направлении приемника StarFire™.     | Введите надлежащие значения высоты и положения в продольном направлении.<br><br>Выполните проверку состояния. (См. "Проверка состояния контроллера AutoTrac™".) |
|                                                                                               | Сильное S-образное движение.                                                                          | Выполните оптимизацию настроек чувствительности линии. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                                         |
|                                                                                               | Медленное S-образное движение.                                                                        | Выполните оптимизацию настроек чувствительности линии. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                                         |
|                                                                                               | Настройка направления установки приемника StarFire™ отличается от фактического направления установки. | Установите в настройках приемника направление установки, совпадающее с фактическим.                                                                             |
|                                                                                               | Контроллер AutoTrac™ неправильно установил направление.                                               | Ведите машину вперед со скоростью выше 1,6 км/ч (1 миля/ч) и поверните рулевое колесо более чем на 45 градусов в одном направлении.                             |
|                                                                                               | Рыхлый грунт.                                                                                         | Добавьте балласт (соблюдайте рекомендуемые спецификации машины).                                                                                                |
|                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| <b>Чрезмерное движение рулевого колеса или колес.</b>                                         | Движение рулевого колеса является чрезмерным.                                                         | Отрегулируйте параметры скорости реакции на руле и чувствительности линии. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                     |

| Признак                                                                      | Проблема                                                                | Решение                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                         | Выполните проверку состояния.<br>(См. "Проверка состояния контроллера AutoTrac™".)                                                                         |
| <b>Контроллер AutoTrac™ сворачивает внутрь кривой или в сторону от нее.</b>  | Слишком высокая или слишком низкая чувствительность непрямого маршрута. | Выполните оптимизацию чувствительности непрямого маршрута (см. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™").                                 |
| <b>Не удается выполнить калибровку контроллера AutoTrac™ компании Raven.</b> | Недостаточно места для выполнения калибровки без остановки.             | Убедитесь в наличии достаточного пространства для выполнения калибровки машины.                                                                            |
|                                                                              | Рулевое колесо было повернуто для объезда препятствий.                  | Убедитесь, что на участке выполнения калибровки нет препятствий.                                                                                           |
|                                                                              | Оператор ввел неверные данные.                                          | Начните процесс калибровки с начала. Проверьте введенные оператором данные.                                                                                |
|                                                                              | Датчик угла поворота колес (WAS) не отвечает.                           | Проверьте соединения жгута проводов датчика угла поворота колес (WAS) на отсутствие повреждений и загрязнения.                                             |
|                                                                              | Электрогидравлический (EH) клапан не реагирует.                         | Проверьте соединения жгута проводов электрогидравлического клапана на отсутствие повреждений и загрязнения.                                                |
|                                                                              | Неисправность аппаратного обеспечения машины.                           | Обращайтесь к дилеру компании John Deere, обслуживающему вашу организацию.                                                                                 |
|                                                                              | Неправильная установка.                                                 | Обращайтесь к дилеру компании John Deere, обслуживающему вашу организацию.                                                                                 |
| <b>Тугое или ослабленное ручное рулевое управление во время движения.</b>    | Возможно, неисправен блокировочный клапан.                              | Осмотрите блокировочный клапан, фитинги и шланги на отсутствие повреждений и утечек гидравлической жидкости.                                               |
|                                                                              |                                                                         | Осмотрите жгуты проводов и разъемы на отсутствие повреждений.                                                                                              |
|                                                                              | Тугое рулевое управление.                                               | Выполните повторную калибровку гидравлической системы. Изменения температуры в течение дня могут оказывать отрицательное влияние на характеристики машины. |

| Признак                                                                   | Проблема                                                     | Решение                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Неудовлетворительные рабочие характеристики контроллера AutoTrac™.</b> | Большой люфт рулевого управления.                            | Проверьте спецификации моментов затяжки. (См. руководство по эксплуатации самоходной косилки.)                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                              | Убедитесь, что компоненты установлены должным образом.                                                                                                                                                              |
|                                                                           |                                                              | Выполните повторную калибровку гидравлической системы. Изменения температуры в течение дня могут оказывать отрицательное влияние на характеристики машины.                                                          |
|                                                                           | Неверно выбраны расширенные настройки контроллера AutoTrac™. | Проверьте спецификации моментов затяжки. (См. руководство по эксплуатации самоходной косилки.)                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                              | Отрегулируйте скорость реакции на руле. (См. "Оптимизация рабочих характеристик контроллера AutoTrac™".)                                                                                                            |
|                                                                           |                                                              | Перед началом оптимизации убедитесь, что для расширенных настроек AutoTrac™ выбраны значения по умолчанию.                                                                                                          |
|                                                                           | Неправильно задан тип машины.                                | Выполните проверку состояния. (См. "Проверка состояния контроллера AutoTrac™".)                                                                                                                                     |
|                                                                           |                                                              | Выполните повторную калибровку системы. Во время выполнения процедуры калибровки выберите надлежащий тип машины. (См. "Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven".)                                           |
|                                                                           | Тугое рулевое управление.                                    | Выполните повторную калибровку гидравлической системы. Изменения температуры в течение дня могут оказывать отрицательное влияние на характеристики машины. (См. "Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven".) |
|                                                                           |                                                              | Проверьте спецификации моментов затяжки. (См. руководство по эксплуатации валковой жатки.)                                                                                                                          |

| Признак                                                                   | Проблема                                 | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Большой люфт рулевого управления.        | Выполните повторную калибровку гидравлической системы.<br>Изменения температуры в течение дня могут оказывать отрицательное влияние на характеристики машины. (См. "Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven".)<br><br>Проверьте спецификации моментов затяжки. (См. руководство по эксплуатации валковой жатки.) |
| AutoTrac™ отключается во время эксплуатации без поворота рулевого колеса. | Слишком низкая настройка отключения SID. | Увеличьте настройку отключения SID.<br><br>(Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Регулировка отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID)".)                                                                                                                           |

RW00482,0000538-59-13SEP17

## Показания диагностики контроллера AutoTrac™



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™ 3 Pro

PC17340—UN—24OCT13

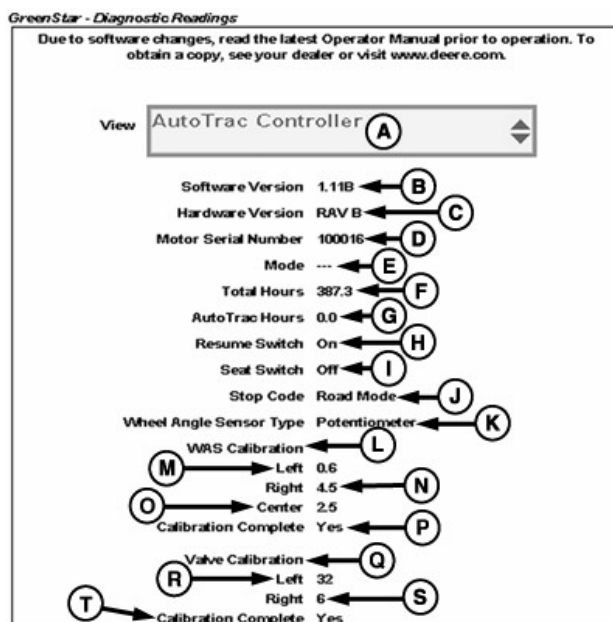
2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка "Диагностика"

PC20267—UN—14NOV14

3. Выберите сенсорную кнопку "Диагностика".



PC21726—UN—13OCT15

"Показания диагностики" — вид "Контроллер AutoTrac™"

A—Раскрывающийся список "Вид"

4. Выберите в раскрывающемся списке "Вид" (A) контроллер AutoTrac™.

**На виде "Контроллер AutoTrac™" отображается следующая информация:**

- "Версия программы" (В) — версия программного обеспечения блока управления.
- "Версия аппаратного обеспечения" (С) — номер запасной части аппаратного обеспечения.
- "Серийный номер" (D) — серийный номер блока управления.
- "Режим" (Е) — состояние AutoTrac™ в блоке управления. Состояние соответствует круговой диаграмме состояния AutoTrac™.

|           |                  |
|-----------|------------------|
| ---       | 0 сегментов из 4 |
| Выключено | 1 сегмент из 4   |
| Выключено | 2 сегмента из 4  |
| Включена  | 3 сегмента из 4  |
| Активный  | 4 сегмента из 4  |

(См. "Показания диагностики круговой диаграммы состояния AutoTrac™".)

- "Всего часов" (F) — количество часов, в течение которых блок управления был включен.
- "Часы AutoTrac™" (G) — количество часов, в течение которых система AutoTrac™ была включена в блоке управления.
- "Кнопка возобновления" (H) — состояние кнопки возобновления. Выберите кнопку возобновления и проверьте ее работу.
- "Переключатель сиденья" (I) — состояние переключателя сиденья. Сядьте на сиденье, чтобы проверить работу переключателя.
- "Код останова" (J) — последний код останова. (Для ознакомления с дополнительной информацией см. "Коды останова контроллера AutoTrac™".)
- "Тип датчика поворота колес" (WAS) (K)
- "Калибровка WAS" (L) — отображение значений следующих параметров:
  - "Влево" (M): 0,1–1
  - "Вправо" (N): 4–4,8
  - "Центр" (O): 2–3
- "Калибровка завершена" (P) — состояние калибровки WAS. Если отображается состояние "Нет", выполните калибровку WAS.
- "Калибровка клапана" (Q) — отображение значений следующих параметров:
  - "Влево" (R)
  - "Вправо" (S)
- "Калибровка завершена" (T) — состояние

калибровки клапана. Если отображается состояние "Нет", выполните калибровку клапана.

HC94949,0000985-59-13SEP17

**Показания диагностики круговой диаграммы состояния AutoTrac™**

Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™ 3 Pro

PC17340—UN—24OCT13

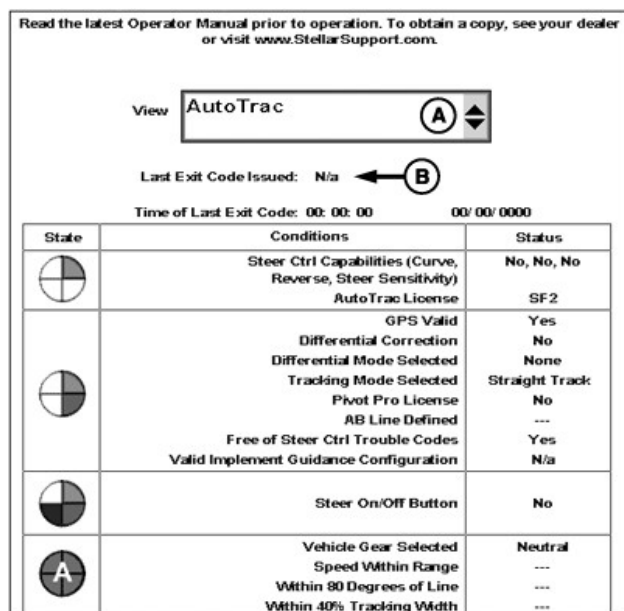
2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка "Диагностика"

PC20267—UN—14NOV14

3. Выберите сенсорную кнопку "Диагностика".



PC20269—UN—14NOV14

Показания диагностики — вид "AutoTrac"

A—Раскрывающийся список "Вид"

B—Последний exit-код

4. Выберите AutoTrac™ в раскрывающемся списке "Вид" (A).

На виде "AutoTrac™" отображается статус требуемых условий для каждого состояния круговой диаграммы.

| Состояние круговой диаграммы | Условия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 сегмент из 4               | Возможности контроллера рулевого управления (непрямой маршрут, задний ход и чувствительность рулевого управления)<br>Лицензия AutoTrac™                                                                                                                                                                                  |
| 2 сегмента из 4              | Действительный сигнал глобальной системы определения местоположения (GPS)<br>Коррекция дифференциала<br>Режим дифференциала выбран<br>Режим слежения выбран<br>Имеется лицензия на Pivot Pro<br>Линия АБ задана<br>Коды неисправностей рулевого управления отсутствуют<br>Действительная конфигурация навигации агрегата |
| 3 сегмента из 4              | Кнопка включения/выключения рулевого управления                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 сегмента из 4              | Передача машины выбрана<br>Скорость в пределах допустимого диапазона<br>Машина находится в пределах 80 градусов от линии<br>Машина находится в пределах 40% ширины слежения                                                                                                                                              |

Если AutoTrac™ отключается, проверьте последний код выхода (B). Если AutoTrac™ не включается, проверьте соблюдение условий первых 3 сегментов круговой диаграммы.

AL70325,00001B2-59-13SEP17

## Информация о системе контроллера AutoTrac™ компании Raven



Кнопка меню

PC19784—UN—07JUL14

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка контроллера AutoTrac™

PC19785—UN—07JUL14

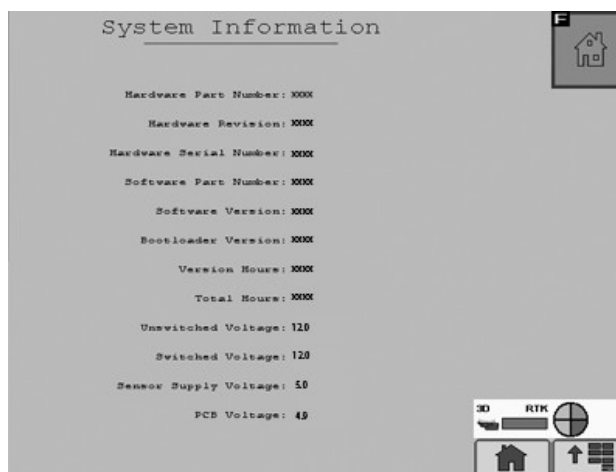
2. Выберите кнопку контроллера AutoTrac™.



Сенсорная кнопка информации

PC20291—UN—17NOV14

3. Выберите сенсорную кнопку информации.



PC20329—UN—25NOV14

На странице "Информация о системе" отображается информация о контроллере AutoTrac™, например сведения о версии программного обеспечения и рабочих напряжениях. Если значения напряжения не отображаются, проверьте все соединения.

AL70325,00001B3-59-28AUG17

## Коды остановки контроллера AutoTrac™ компании Raven



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка GreenStar™ 3 Pro

PC17340—UN—24OCT13

2. Выберите кнопку GreenStar™.



Сенсорная кнопка "Диагностика"

PC20267—UN—14NOV14

3. Выберите сенсорную кнопку "Диагностика".

4. Выберите в раскрывающемся списке "Вид" контроллер AutoTrac™.

На дисплее могут отображаться следующие коды остановки.

| Код остано́ва                                          | Описание                                                                                         | Решение                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код отсутствует                                        | Проверка еще не была выполнена.                                                                  | Код отсутствует. Система готова к работе.                                                                                                          |
| Неверная передача                                      | Трансмиссия находится в положении парковки.                                                      | Переключите трансмиссию на какую-либо передачу переднего хода.                                                                                     |
| Присутствует код DTC                                   | Активен диагностический код неисправности (DTC).                                                 | Выполните проверку по коду DTC и устраните соответствующую проблему.                                                                               |
| Активна альтернативная система навигации               | Активна другая система навигации.                                                                | Выключите или удалите альтернативную систему навигации.                                                                                            |
| Тайм-аут управляющего сообщения                        | Тайм-аут управляющего сообщения системы автоматизации.                                           | Сообщение на дисплее не получено в течение времени, в 4 раза превышающего частоту повторения.                                                      |
| Отказ в авторизации                                    | Был получен отказ в авторизации.                                                                 | Отказ в авторизации или тайм-аут запроса при запуске.                                                                                              |
| Слишком низкая температура масла                       | Температура масла ниже порогового значения.                                                      | Дайте маслу прогреться.                                                                                                                            |
| Режим диагностики                                      | Блок управления системы рулевого управления находится в режиме диагностики.                      | Выберите "Навигация" > вкладку "Вид". Система навигации не работает, когда на дисплее отображается страница диагностики.                           |
| Состояние контроллера                                  | Несовместимое состояние контроллера.                                                             | Машина находится в нерабочем состоянии, например в состоянии включенного зажигания и выключенного двигателя, останова или запуска.                 |
| Получены неверные данные о возобновлении работы        | Блок управления системы рулевого управления отправляет неверные данные от кнопки возобновления.  | Проверьте правильность установки кнопки возобновления.<br>Проверьте электропроводку кнопки возобновления.                                          |
| Несоответствие кривизны                                | Показания датчика угла поворота колес (WAS) не соответствуют скорости рыскания машины.           | Проверьте установку датчика угла поворота колес. Если машина движется с отклонениями из стороны в сторону, выполните балластировку машины.         |
| Не соблюдены условия системы безопасности              | Не соблюдены условия системы безопасности.                                                       | При запуске не соблюдены требования безопасности. Обновите программное обеспечение до новейшей версии, а затем выключите и снова включите питание. |
| Ожидается авторизация                                  | Ожидается авторизация.                                                                           | Авторизация еще не была выполнена.                                                                                                                 |
| Получены неверные данные датчика присутствия оператора | Блок управления системы рулевого управления отправляет неверные данные от переключателя сиденья. | Проверьте правильность установки переключателя сиденья.                                                                                            |
| Управление отключением дополнительного оборудования    | Система AutoTrac™ деактивирована дисплеем.                                                       | Попытайтесь включить AutoTrac™. Если проблема сохранится, посмотрите                                                                               |

|                                |                                                                                                   |                                                                                                                                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                   | последний код выхода на странице диагностики.                                                                                                |
| Общий останов                  | Возникла критическая неисправность системы.                                                       | Остановите машину и запустите ее снова.                                                                                                      |
| Повернуто рулевое колесо       | Было повернуто рулевое колесо.                                                                    | Если рулевое колесо не было повернуто, увеличьте настройку отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID). |
| Диспетчер доступа заблокирован | Менеджер доступа заблокирован.                                                                    | Доступ заблокирован в настройках менеджера доступа. Измените настройки в менеджере доступа.                                                  |
| Неисправность RSC              | Возникла достаточно серьезная неисправность системы рулевого управления для отключения AutoTrac™. | Выключите и снова включите питание трактора.                                                                                                 |
| Недоступно                     | Система недоступна или не установлена.                                                            | Проверьте установку аппаратного обеспечения.                                                                                                 |

RW00482,000053B-59-28AUG17

## Коды выхода и сообщения о деактивации AutoTrac™

Выберите меню > GreenStar™ > "Диагностика" > выберите "AutoTrac™" в раскрывающемся списке "Вид". На дисплее могут отображаться указанные ниже коды выхода.

Выберите меню > GreenStar™ > "Навигация" >

вкладку "Вид". На дисплее могут отображаться указанные ниже сообщения о деактивации.

При каждой деактивации AutoTrac™ отображается сообщение с указанием причины деактивации. Сообщения также отображаются, когда AutoTrac™ не активируется. Сообщение о деактивации отображается в течение 3 с, а затем исчезает.

| Код выхода                                                        | Сообщение о деактивации              | Описание                                                                                          | Способ устранения                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет                                                               | Нет                                  | Проверка еще не была выполнена.                                                                   | Код начальной загрузки. Система еще не была проверена на отсутствие ошибок.                                                                                                                                        |
| Скорость, рассчитываемая на основе вращения колес, слишком мала   | Слишком низкая скорость              | Скорость машины является слишком низкой для использования AutoTrac™.                              | Увеличьте скорость до уровня выше 0,5 км/ч (0,3 мили/ч).                                                                                                                                                           |
| Скорость, рассчитываемая на основе вращения колес, слишком высока | Слишком высокая скорость             | Скорость машины является слишком высокой для использования AutoTrac™.                             | Уменьшите скорость до уровня ниже ограничения платформы.<br>Трактор — 30 км/ч (18,6 мили/ч)<br>Валковая жатка — 19,3 км/ч (12 миль/ч)<br>Скорость заднего хода только для пропашных тракторов — 10 км/ч (6 миль/ч) |
| Маршрут изменен                                                   | Изменен номер маршрута               | Изменился номер маршрута.                                                                         | Выведите машину на требуемый маршрут и нажмите кнопку возобновления.                                                                                                                                               |
| Потеря двухчастотного сигнала GPS                                 | Недействительный сигнал GPS          | Потерян сигнал SF1, SF2 или RTK.                                                                  | Восстановите прием сигнала.                                                                                                                                                                                        |
| Неисправность RSC                                                 | Сбой контроллера рулевого управления | Возникла достаточно серьезная неисправность системы рулевого управления для отключения AutoTrac™. | Выключите и снова включите питание трактора.                                                                                                                                                                       |
| ОК                                                                | Нет                                  | Последнее обновление состояния успешно выполнено.                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |
| РТ выкл.                                                          | Нет                                  | Слежение не включено.                                                                             | Включите слежение на странице "Настройки"                                                                                                                                                                          |

## Поиск и устранение неисправностей

| Код выхода                                             | Сообщение о деактивации                     | Описание                                                                                                | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                             |                                                                                                         | системы навигации" > "Режим слежения".                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Рулевое колесо                                         | Повернуто рулевое колесо                    | Было повернуто рулевое колесо для деактивации AutoTrac™.                                                | Нажмите кнопку возобновления, чтобы снова активировать AutoTrac™. Если рулевое колесо не было повернуто, увеличьте настройку отключения SID.                                                                                                                                            |
| Ошибка направления                                     | Ошибка слишком большого направления         | Курсовая ошибка вне допустимого диапазона.                                                              | Выведите машину в допустимых пределах направления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• С отклонением от заданного маршрута не более чем на 80° при скорости ниже 6 миль/ч</li> <li>• С отклонением от заданного маршрута не более чем на 45° при скорости выше 6 миль/ч</li> </ul> |
| Поперечная ошибка                                      | Выкл. — слишком большая ошибка маршрута     | Боковое отклонение вне допустимого диапазона.                                                           | Выведите машину в допустимых пределах бокового отклонения (в пределах 40% шага маршрута).                                                                                                                                                                                               |
| Нет МКР                                                | Нет коррекции TCM                           | Модуль компенсации рельефа (TCM) отсутствует или выключен.                                              | Включите или установите TCM.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Главный переключатель                                  | Режим дороги                                | Главный переключатель машины выключен.                                                                  | Включите переключатель.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Таймаут заднего хода                                   | Таймаут заднего хода                        | Таймаут заднего хода (более 45 секунд).                                                                 | Выберите передачу переднего хода, а затем снова переключитесь на движение задним ходом.                                                                                                                                                                                                 |
| Неверное направление                                   | Машина не перемещается в направлении вперед | Машина не движется в направлении вперед.                                                                | Для активации необходимо включить передачу переднего хода машины.                                                                                                                                                                                                                       |
| Получены неверные данные о возобновлении               | Ошибка переключателя Resume                 | Контроллер рулевого управления компании Raven (RSC) отправляет неверные данные от кнопки возобновления. | Обратитесь к дилеру John Deere.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Неизвестное направление                                | Неизвестное направление                     | Неизвестное направление.                                                                                | Ведите машину вперед со скоростью выше 1,6 км/ч (1 мили/ч) и поверните рулевое колесо более чем на 45°.                                                                                                                                                                                 |
| Несоответствие кривизны                                | Кривая имеет слишком малый радиус           | Радиус непрямого маршрута меньше допустимого системой AutoTrac™.                                        | При движении по непрямым маршрутам с малым радиусом управляйте машиной вручную.                                                                                                                                                                                                         |
| Получены неверные данные датчика присутствия оператора | Отсутствие на сиденье                       | RSC отправляет неверные данные от датчика присутствия оператора.                                        | Оператор должен сесть на сиденье или нажать кнопку возобновления для сброса таймера монитора активности. Если неисправность не удастся устранить таким образом, обратитесь к дилеру John Deere.                                                                                         |
| Неверные данные о колесной базе                        | Нет                                         | RSC отправляет неверные данные о колесной базе.                                                         | Неверная колесная база для машин данного класса. Обратитесь к дилеру John Deere или квалифицированному поставщику услуг, чтобы получить новейшее программное обеспечение                                                                                                                |

| Код выхода | Сообщение о деактивации | Описание | Способ устранения                |
|------------|-------------------------|----------|----------------------------------|
|            |                         |          | контроллера рулевого управления. |

AE77568,00001B5-59-26FEB16

## Предупреждения навигации

|                                                           |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ошибка связи ACI                                          | Нет связи с контроллером рулевого управления машины (контроллер рулевого управления). Проверьте машину по кодам диагн. и свяжитесь с дилером компании John Deere.                            |
| Устройство управления поворотом включено                  | Устройство управления поворотом включено. Выключите его с помощью флажка.                                                                                                                    |
| AutoTrac отключена                                        | AutoTrac отключается, если оператор отсутствует на сиденье дольше 5 секунд.                                                                                                                  |
| AutoTrac                                                  | Оператор несет ответственность за предотвращение столкновений. ВЫКЛЮЧИТЕ AutoTrac перед выездом на автодорогу.                                                                               |
| Ошибка карты данных!                                      | Для использования приложения GreenStar2 Pro необходимо вставить карту данных в слот Compact Flash и закрыть дверцу.                                                                          |
| Нет данных настройки!                                     | Не удалось найти данные настройки приложения GreenStar2 Pro на карте данных. Приложение GreenStar2 Pro будет недоступно, пока не будет вставлена карта с данными настройки.                  |
| Контроллер рулевого управления, не совместимый с AutoTrac | Для обновления контроллера рулевого управления обратитесь к своему дилеру компании John Deere.                                                                                               |
| Ошибка связи                                              | Неисправна связь с контроллером. Проверьте соединение с контроллером.                                                                                                                        |
| Обнаружен мобильный процессор                             | Обнаружен мобильный процессор на шине CAN. Приложение GreenStar выключено. Удалите мобильный процессор, а затем выключите и снова включите питание, чтобы активировать приложение GreenStar. |
| Ошибки связи GPS                                          | Нет связи с приемником GPS. Проверьте соединения на приемнике GPS.                                                                                                                           |
| Слежение неточное                                         | Приемник GPS необходимо настроить на частоту передачи сообщения 5 Гц. Подтвердите настройки на приемнике GPS и измените частоту передачи на 5 Гц.                                            |
| Неверная граница                                          | Записана неверная граница. Можете продолжить запись или сбросить текущую границу и начать запись снова.                                                                                      |
| Ошибка активации                                          | Неверный код активации. Введите код активации повторно.                                                                                                                                      |
| Неверный фильтр                                           | Все поля, обязательные для заполнения согласно выбранному типу общих данных, не были заполнены.                                                                                              |
| Одинаковые флаги                                          | Выбранные флаги имеют одинаковые имена и режим.                                                                                                                                              |
| Имя уже существует                                        | Введенное имя уже существует в этом списке. Введите новое имя, пожалуйста.                                                                                                                   |

### Аварийные сигналы

|                                     |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ошибки связи GPS                    | Нет связи с приемником GPS. Проверьте соединение на приемнике GPS и повторите операцию.                                                                                                    |
| Память непрямого маршрута заполнена | Внутренняя память, доступная для непрямого маршрута, заполнена. Чтобы продолжить операцию по непрямому маршруту, необходимо удалить данные. Удалите данные о непрямом маршруте из системы. |
| Сист. AutoTrac отключ.              | Лицензия AutoTrac SF1 не будет работать с текущей версией программы StarFire. Обновите программу StarFire, чтобы обеспечить работу AutoTrac.                                               |
| Сист. AutoTrac отключ.              | Лицензия AutoTrac SF1 не будет работать, если включены коррекции SF2. Выключите коррекции SF2, чтобы обеспечить работу AutoTrac.                                                           |
| Ошибка лицензии                     | Для выбранного режима слежения отсутствует лицензия. Будет выбран предыдущий режим слежения.                                                                                               |
| Повторное имя                       | Имя уже существует. Выберите другое имя.                                                                                                                                                   |
| Запись непрямого маршрута           | Выполняется запись непрямого маршрута. Операция не будет выполнена до тех пор, пока не будет выключена запись.                                                                             |
| Ошибка определения круга            | В процессе определения круга произошла внутренняя ошибка. Снова определите круг.                                                                                                           |
| Ошибка определения круга            | В процессе определения круга была потеряна связь с приемником GPS. Снова определите круг, когда связь будет восстановлена.                                                                 |
| Ошибка определения круга            | Центральная точка расположена слишком далеко. Выберите другую центральную точку.                                                                                                           |
| Ошибка определения линии А–Б        | В процессе определения линии А–Б произошла внутренняя ошибка. Снова определите линию А–Б.                                                                                                  |
| Ошибка определения линии А–Б        | В процессе определения линии А–Б произошел таймаут. Снова определите линию А–Б.                                                                                                            |

|                                           |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ошибка определения линии А–Б              | Точки А и Б на линии А–Б расположены слишком близко. Выполните операцию снова.                                                                        |
| Потеря сигнала GPS при записи границы     | Сигнал GPS был потерян при записи границы. Регистрация точки возобновится, когда появится сигнал GPS. В результате этого граница может быть неточной. |
| Карта данных заполнена.                   | Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                                                                    |
| Карта данных заполнена на 90%             | Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                                                                    |
| Нет доступной памяти                      | Нет доступной памяти для непрямого маршрута. Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                       |
| Недостаточно памяти                       | Недостаточно памяти для непрямого маршрута. Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                        |
| Нет доступной памяти                      | Нет доступной памяти для прямого маршрута. Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                         |
| Нет доступной памяти                      | Нет доступной памяти для кругового маршрута. Выгрузите и очистите карту данных или вставьте новую карту данных.                                       |
| Ошибка определения круга                  | Расстояние от машины до центральной точки более 1,6 км. Выберите другую центральную точку или создайте другой круг.                                   |
| Сбросить все общие данные на ноль         | Вы решили сбросить все общие данные для выбранного фильтра на ноль.                                                                                   |
| Выбрана неверная модель контроллера RS232 | Выбрана неверная модель контроллера RS232. Проверьте и повторно введите производителя и номер модели.                                                 |
| Ошибка предписания                        | Контроллер не настроен на принятие предписания.                                                                                                       |
| Ошибка предписания                        | Контроллер настроен на принятие предписания. Предписание для контроллера не выбрано.                                                                  |
| Ошибка предписания                        | Норма предписания выходит за пределы контроллера.                                                                                                     |
| Ошибка единиц измерения контроллера       | Контроллер работает только с метрическими единицами.                                                                                                  |
| Ошибка единиц измерения контроллера       | Контроллер работает только с английскими единицами (США).                                                                                             |
| Ошибка единиц измерения контроллера       | Контроллер работает только с метрическими или английскими единицами (США).                                                                            |
| Ошибка операции контроллера               | Для контроллера выбрана неверная операция.                                                                                                            |
| Предупреждение предписания                | Применяется норма предписания за пределами поля.                                                                                                      |
| Предупреждение предписания                | Произошла потеря сигнала GPS. Применяется норма предписания потери GPS.                                                                               |
| Предупреждение предписания                | Контроллер не поддерживает выбранное предписание.                                                                                                     |

INFO

CF86321.0000333-59-23MAY11

## Диагностические адреса контроллера AutoTrac™ компании Raven

### Диагностические адреса



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15

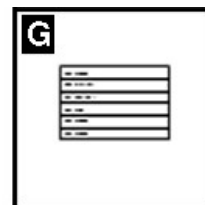
1. Выберите кнопку меню.



Кнопка "Центр сообщений" (с пиктограммой информации)

PC8655—UN—05AUG05

2. Выберите кнопку "Центр сообщений".



Сенсорная кнопка диагностических адресов

PC8668—UN—05AUG05

3. Выберите сенсорную кнопку диагностических адресов. Появится список блоков управления, в котором будут указаны блоки управления с диагностическими кодами.

Получить доступ к информации по отдельным блокам управления можно с помощью кнопки ввода, нажатие которой позволяет просмотреть коды выбранного блока управления.

Чтобы просмотреть информацию о кодах контроллера AutoTrac™ компании Raven, в

раскрываемся списке устройств выберите дополнительное оборудование ACI.001.

неисправностей машины, сообщайте коды дилеру John Deere, обслуживающему вашу организацию.

Для отображения кодов всех блоков управления выберите кнопку "Отобразить все", а затем — кнопку ввода. Чтобы получить помощь в диагностике

К контроллеру AutoTrac™ компании Raven относятся следующие диагностические коды.

| Диагностический адрес | Описание                                                                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001                   | Вызов диагностических кодов неисправностей                                                                                         |
| 003                   | Напряжение ELX (дисплея)                                                                                                           |
| 004                   | напряжение аккумуляторной батареи                                                                                                  |
| 005                   | Напряжение регулятора 5 В на регуляторе                                                                                            |
| 008                   | Напряжение датчика давления LS                                                                                                     |
| 009                   | Датчик давления LS — измеренное давление в кПа                                                                                     |
| 010                   | Напряжение датчика угла поворота колес (WAS) или гироскопа                                                                         |
| 013                   | Откалиброванное напряжение центрального положения датчика угла поворота колес (WAS)                                                |
| 014                   | Откалиброванное напряжение полного поворота влево датчика угла поворота колес (WAS)                                                |
| 015                   | Откалиброванное напряжение полного поворота вправо датчика угла поворота колес (WAS)                                               |
| 016                   | Фактический угол поворота колес, определенный датчиком WAS                                                                         |
| 019                   | Скорость по GPS                                                                                                                    |
| 023                   | Проверка максимального расхода                                                                                                     |
| 025                   | Проверка переходной характеристики замкнутого контура                                                                              |
| 031                   | Регулируемый параметр — опережение направления                                                                                     |
| 037                   | Агрессивность системы автоматического управления AutoTrac™                                                                         |
| 048                   | Регулируемый параметр — усиление внутреннего цикла                                                                                 |
| 051                   | Регулируемый параметр — увеличение точности курса                                                                                  |
| 052                   | Регулируемый параметр — чувствительность кривизны                                                                                  |
| 053                   | Регулируемый параметр — чувствительность захвата                                                                                   |
| 054                   | Регулируемый параметр — увеличение точности курса в горизонтальной проекции                                                        |
| 056                   | часы AutoTrac                                                                                                                      |
| 060                   | Код выхода из AutoTrac                                                                                                             |
| 061                   | Переключатель рулевого управления — кнопка возобновления — состояние AutoTrac™                                                     |
| 062                   | Система параллельного вождения Parallel Tracking — ключ-карта присутствует — состояние модуля компенсации неровности рельефа (TCM) |
| 063                   | Сиденье, номер маршрута и состояние GPS                                                                                            |
| 065                   | Боковое отклонение                                                                                                                 |
| 067                   | Курсовая ошибка                                                                                                                    |
| 071                   | Накопитель бокового отклонения                                                                                                     |
| 076                   | Включение и выключение технической диагностики                                                                                     |
| 077                   | Фактическая кривизна                                                                                                               |
| 078                   | Целевая кривизна                                                                                                                   |
| 079                   | Скорость рыскания                                                                                                                  |
| 080                   | Усиление пропорционального регулирования внутреннего цикла                                                                         |
| 081                   | Усиление интегрального регулирования внутреннего цикла                                                                             |
| 082                   | Усиление производного регулирования внутреннего цикла                                                                              |
| 083                   | Фильтрованная постоянная 1 внутреннего цикла                                                                                       |
| 084                   | Фильтрованная постоянная 2 внутреннего цикла                                                                                       |
| 085                   | Усиление клапана при повороте влево                                                                                                |
| 086                   | Усиление клапана при повороте вправо                                                                                               |
| 087                   | Мертвая зона клапана при повороте влево (%)                                                                                        |
| 088                   | Мертвая зона клапана при повороте вправо (%)                                                                                       |
| 089                   | Сигнал для клапана (%)                                                                                                             |
| 090                   | Потребление тока клапаном (линия питания) (мА)                                                                                     |
| 091                   | Напряжение датчика давления 2                                                                                                      |
| 092                   | Датчик давления 2 (кПа)                                                                                                            |
| 093                   | Дифференциальное давление (кПа)                                                                                                    |

| Диагностический адрес | Описание                                                                                                                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 110                   | Настройка блокировки рулевого управления — настройка давления отключения устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID) (кПа) |
| 112                   | Усиление 1 влево клапана                                                                                                                             |
| 113                   | Усиление 2 влево клапана                                                                                                                             |
| 114                   | Усиление 3 влево клапана                                                                                                                             |
| 115                   | Усиление 4 влево клапана                                                                                                                             |
| 116                   | Усиление 5 влево клапана                                                                                                                             |
| 117                   | Усиление 6 влево клапана                                                                                                                             |
| 118                   | Усиление 7 влево клапана                                                                                                                             |
| 119                   | Усиление 8 влево клапана                                                                                                                             |
| 120                   | Усиление 9 влево клапана                                                                                                                             |
| 121                   | Усиление 10 влево клапана                                                                                                                            |
| 122                   | Усиление 1 вправо клапана                                                                                                                            |
| 123                   | Усиление 2 вправо клапана                                                                                                                            |
| 124                   | Усиление 3 вправо клапана                                                                                                                            |
| 125                   | Усиление 4 вправо клапана                                                                                                                            |
| 126                   | Усиление 5 вправо клапана                                                                                                                            |
| 127                   | Усиление 6 вправо клапана                                                                                                                            |
| 128                   | Усиление 7 вправо клапана                                                                                                                            |
| 129                   | Усиление 8 вправо клапана                                                                                                                            |
| 130                   | Усиление 9 вправо клапана                                                                                                                            |
| 131                   | Усиление 10 вправо клапана                                                                                                                           |
| 219                   | Артикул данных конфигурации контроллера                                                                                                              |
| 220                   | Номер версии данных конфигурации контроллера                                                                                                         |

AE77568,00001B6-59-13SEP17

## Диагностические коды неисправностей (DTC) контроллера AutoTrac™ компании Raven



Кнопка меню

PC8663—UN—29APR15



Сенсорная кнопка диагностических кодов неисправностей

PC8669—UN—05AUG05

1. Выберите кнопку меню.



Кнопка "Центр сообщений" (с пиктограммой информации)

PC8655—UN—05AUG05

2. Выберите кнопку "Центр сообщений".

3. Выберите сенсорную кнопку диагностических кодов неисправностей. Появится список блоков управления, в котором будут указаны блоки управления с диагностическими кодами неисправностей.

Для просмотра диагностических кодов неисправностей выберите интересующий блок управления. Для просмотра диагностических кодов неисправностей контроллера AutoTrac™ компании Raven выберите ACI.001. Для просмотра кодов по всем блокам управления выберите кнопку "Отобразить все".

Чтобы получить помощь в диагностике неисправностей машины, сообщайте коды дилеру John Deere, обслуживающему вашу организацию.

## Поиск и устранение неисправностей

| Код       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 168.03    | Высокое напряжение в цепи некоммутируемого питания встроенного контроллера AutoTrac™ (ACI). Проверьте жгут проводов и источник питания.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 168.04    | Низкое некоммутируемое напряжение питания ACI. Проверьте жгут проводов и источник питания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 232.09    | Потеря сообщения о состоянии дифференциала StarFire™. Проверьте соединение с глобальной системой определения местоположения (GPS). Отсоедините жгут проводов приемника и подсоедините снова.                                                                                                                                                                                                  |
| 517.09    | Сообщение о скорости по GPS недоступно на шине CAN в течение более 5 секунд. Проверьте соединение GPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 628.12    | Указывает на то, что выполняется перепрограммирование блока управления. Для перепрограммирования блока управления системы рулевого управления обращайтесь к дилеру John Deere, обслуживающему вашу организацию.                                                                                                                                                                               |
| 630.13    | Указывает на незавершенную калибровку клапана рулевого управления. Калибровка датчика угла поворота колес (WAS) не завершена. Начните калибровку WAS заново. (См. "Калибровка контроллера AutoTrac™ компании Raven".)                                                                                                                                                                         |
| 1504.09   | Отсутствует сообщение от датчика присутствия оператора. Проверьте жгут проводов, идущий к переключателю сиденья. Если переключатель сиденья отсутствует, измените настройку обнаружения присутствия оператора для использования системы контроля активности.                                                                                                                                  |
| 1504.14   | Оператор отсутствует на сиденье во время работы AutoTrac™. Проверьте жгут проводов, идущий к датчику присутствия оператора.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1504.31   | Оператор отсутствует на сиденье во время работы AutoTrac™ (в течение 2–7 секунд). Проверьте жгут проводов, идущий к переключателю сиденья.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1807.05   | Сила тока канала устройства 1, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), ниже допустимых пределов. Проверьте жгут проводов, идущий к SID.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1807.06   | Сила тока канала SID 1 выше допустимых пределов. Проверьте жгут проводов, идущий к SID.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3509.03   | Указывает на то, что напряжение питания (цепь 733) датчика давления рулевого колеса и (или) датчика угла поворота колес выше допустимых пределов. Проверьте жгуты проводов, идущие к каждому из этих компонентов.                                                                                                                                                                             |
| 3509.04   | Указывает на то, что напряжение питания (цепь 733) датчика давления рулевого колеса и (или) датчика угла поворота колес ниже допустимых пределов. Проверьте жгуты проводов, идущие к каждому из этих компонентов.                                                                                                                                                                             |
| 3509.05   | Низкая сила тока в цепи датчика 1 положения рулевого колеса. Проверьте жгут проводов, идущий к датчику.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3509.06   | Высокая сила тока в цепи датчика 1 положения рулевого колеса. Проверьте жгут проводов, идущий к датчику.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 520431.05 | Низкая сила тока в цепи изолирующего отсечного клапана. Проверьте жгут проводов, идущий к этому гидравлическому клапану.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 520431.06 | Высокая сила тока в цепи изолирующего отсечного клапана. Проверьте жгут проводов, идущий к этому гидравлическому клапану.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 520826.09 | Не удается установить связь с шиной ISO машины. Убедитесь, что все жгуты проводов подсоединены, а разъем ISO является чистым, и на нем нет мусора.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 522385.01 | Указывает на то, что переключатель включения/выключения контроллера AutoTrac™ на машине не находится в положении ВКЛ. Установите главный переключатель AutoTrac™ в положение ВКЛ.                                                                                                                                                                                                             |
| 522387.07 | Не регистрируется движение колес, когда система AutoTrac™ активна и осуществляется управление электрогидравлическим клапаном. Указывает на то, что блок управления системы рулевого управления не получает сигнал от датчика угла поворота колес. Проверьте жгут проводов и убедитесь, что на датчике нет мусора.                                                                             |
| 522390.09 | Отсутствуют внешние сообщения навигации, не соблюдены требования системы безопасности, или недействительный запрос агрегата. Возвратите машину в положение парковки и проверьте соединения агрегата, чтобы попытаться восстановить работоспособность машины.                                                                                                                                  |
| 522394.09 | Отсутствует сообщение модуля компенсации неровности рельефа (TCM). Убедитесь, что модуль компенсации неровности рельефа (TCM) включен и откалиброван. (Для ознакомления с инструкциями по калибровке модуля компенсации неровности рельефа (TCM) см. руководство по эксплуатации приемника StarFire™.)                                                                                        |
| 523698.09 | На дисплее GreenStar™ отсутствует сообщение системы параллельного вождения Parallel Tracking™. Не осуществляется обмен данными. Проверьте соединения жгутов проводов дисплея и приемника.                                                                                                                                                                                                     |
| 523767.02 | Конфликт цепей кнопки возобновления AutoTrac™. Недействительные данные кнопки возобновления. Проверьте жгут проводов кнопки возобновления.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 523795.02 | Указывает на неправильную ориентацию клапана рулевого управления. Проверьте, не переставлены ли местами правая и левая цепи клапана рулевого управления. Электрогидравлический клапан, по-видимому, установлен в обратном направлении. Обращайтесь к дилеру компании John Deere, обслуживающему вашу организацию.                                                                             |
| 523795.11 | Левая и правая зоны нечувствительности электрогидравлического клапана во время калибровки значительно различаются. Указывает на несовпадение зон нечувствительности в клапане рулевого управления. Проверьте гидравлические шланги и фитинги, а также выполните повторную калибровку системы. Если проблема сохранится, обратитесь к уполномоченному дилеру, обслуживающему вашу организацию. |
| 523795.12 | Неисправность электрогидравлического клапана или жгута проводов. Электрогидравлический клапан не потребляет ток. Проверьте жгут проводов, идущий к электрогидравлическому клапану.                                                                                                                                                                                                            |
| 523795.13 | Левая или правая зона нечувствительности электрогидравлического клапана находится вне допустимого диапазона. Калибровка клапана не завершена. Выполните повторную калибровку системы.                                                                                                                                                                                                         |
| 523824.05 | Сила тока канала SID 2 выше допустимых пределов. Проверьте жгут проводов, идущий к SID.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 523824.06 | Сила тока канала SID 2 ниже допустимых пределов. Проверьте жгут проводов, идущий к SID.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 523826.00 | Высокий уровень основного сигнала WAS. Слишком высокое значение аналого-цифрового преобразователя (ADC) датчика. Проверьте жгут проводов к датчику угла поворота колес (WAS).                                                                                                                                                                                                                 |

## Поиск и устранение неисправностей

| Код       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 523826.01 | Низкий уровень основного сигнала WAS. Слишком низкое значение ADC датчика. Проверьте жгут проводов к датчику угла поворота колес (WAS).                                                                                                                                                                                                                                        |
| 523826.02 | Указывает на неверную ориентацию датчика угла поворота колес (WAS). Установите датчик угла поворота колес (WAS) с соблюдением надлежащей ориентации и выполните повторную калибровку датчика угла поворота колес (WAS). Если проблема сохранится, обратитесь к уполномоченному дилеру, обслуживающему вашу организацию.                                                        |
| 523826.07 | Указывает на то, что диапазон перемещения датчика угла поворота колес (WAS) во время калибровки был слишком маленьким. Проверьте правильность установки крепежных деталей датчика угла поворота колес (WAS). Выполните повторную калибровку датчика угла поворота колес (WAS). Если проблема сохранится, обратитесь к уполномоченному дилеру, обслуживающему вашу организацию. |
| 523826.10 | Угол поворота колес изменился более чем на 5 градусов за две секунды. Отключение устройства, определяющего усилие, прилагаемое к рулевому колесу (SID), не было обнаружено в течение последних 30 секунд. Причиной этого может быть неисправность жгутов проводов или датчика давления. Проверьте жгуты проводов и крепежные детали каждого компонента.                        |
| 523826.14 | Несовпадение показаний основного и вспомогательного датчиков угла поворота колес (WAS). Проверьте жгут проводов, идущий к датчику угла поворота колес (WAS).                                                                                                                                                                                                                   |
| 524221.09 | Отсутствует сообщение о скорости рыскания машины. Проверьте жгут проводов, идущий к приемнику GPS.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

StarFire — торговый знак Deere & Company

GreenStar — товарный знак Deere & Company

Parallel Tracking — товарный знак Deere & Company

RW00482,000053D-59-28AUG17

# Техобслуживание

## Контрольный перечень проверок перед началом сезона

Рекомендуется, чтобы перед началом сезона оператор машины выполнял следующие операции обновления программного обеспечения, осмотры и калибровки:

- ☐ Изучите электронное руководство по эксплуатации, доступное на веб-сайте JohnDeere.com, или обратитесь к дилеру компании John Deere, обслуживающему вашу организацию, для получения доступных для загрузки версий.
- ☐ Обновите программное обеспечение оборудования. Новейшее программное обеспечение можно загрузить с веб-сайта StellarSupport.com.
  - ☐ Дисплей
  - ☐ Приемники
  - ☐ Блок управления
  - ☐ Прочее оборудование AMS
- ☐ По поводу обновлений программного обеспечения контроллера рулевого управления обращайтесь к дилеру, обслуживающему вашу организацию. Программное обеспечение контроллера AutoTrac™ компании Raven может быть обновлено только дилером John Deere.
- ☐ Осмотрите жгут проводов на отсутствие признаков износа и повреждений в местах заземления, рядом с углами, краями и в местах расположения опор жгута проводов.
- ☐ Осмотрите жгут проводов у разъемов на отсутствие признаков износа на неизолированных проводах.
- ☐ Осмотрите уплотнения и фиксаторы разъемов.
  - ☐ Приемники
  - ☐ Дисплеи
  - ☐ Контроллер рулевого управления
- ☐ Осмотрите механическую систему рулевого управления на отсутствие признаков износа.
- ☐ Осмотрите гидравлическую систему на отсутствие утечек.
- ☐ Выполните калибровку приемника и модуля компенсации рельефа (МКР).
- ☐ Испытайте AutoTrac™ в работе и выполните повторную калибровку по необходимости.
- ☐ Осмотрите клапан датчика давления AccuGuide™ на отсутствие утечек. (Для ознакомления с дополнительной информацией см. раздел "Техника безопасности".)

AE77568,00001B7-59-03MAR16

## Контрольный перечень проверок после окончания сезона

Рекомендуется, чтобы после окончания сезона оператор машины выполнял следующие осмотры:

- ☐ Осмотрите жгут проводов на отсутствие признаков износа и повреждений в местах заземления, рядом с углами, краями и в местах расположения опор жгута проводов.
- ☐ Осмотрите жгут проводов у разъемов на отсутствие признаков износа на неизолированных проводах.
- ☐ Осмотрите механическую систему рулевого управления на отсутствие признаков износа.
- ☐ Осмотрите гидравлическую систему на отсутствие утечек.
- ☐ Осмотрите уплотнения и фиксаторы разъемов.
- ☐ Осмотрите контакты разъемов на отсутствие признаков износа, мусора и коррозии.
  - ☐ Приемники
  - ☐ Дисплеи
  - ☐ Контроллеры рулевого управления
- ☐ Осмотрите клапан датчика давления AccuGuide™ на отсутствие утечек. (Для ознакомления с дополнительной информацией см. раздел "Техника безопасности".)

AE77568,00001B8-59-03MAR16

## Контрольный перечень ежедневных проверок

Рекомендуется, чтобы ежедневно оператор машины выполнял следующие осмотры:

- ☐ Осмотрите жгут проводов на отсутствие признаков износа и повреждений в местах заземления, рядом с углами, краями и в местах расположения опор жгута проводов.
- ☐ Осмотрите жгут проводов у разъемов на отсутствие признаков износа на неизолированных проводах.
- ☐ Осмотрите гидравлическую систему на отсутствие утечек.
- ☐ Осмотрите крепежные детали.
  - ☐ Дисплеи
  - ☐ Приемники
- ☐ Осмотрите клапан датчика давления AccuGuide™ на отсутствие утечек. (Для ознакомления с дополнительной информацией см. раздел "Техника безопасности".)

AE77568,00001B9-59-03MAR16

# Индекс

---

## A

AutoTrac

Включение системы ..... 70A-4

Деактивация ..... 70A-6

AutoTrac™

Активация системы ..... 70A-5

Включение системы ..... 70A-4

## S

StarFire 3000

Положение в продольном направлении ..... 60-2

# Доступная документация John Deere по обслуживанию

## Техническая информация

Техническую информацию можно приобрести в компании John Deere. Публикации доступны в печатном виде и на компакт-дисках.

Заказы можно разместить одним из следующих способов:

- Магазин технической информации John Deere:  
**[www.JohnDeere.com/TechInfoStore](http://www.JohnDeere.com/TechInfoStore)**
- Call 1-800-522-7448
- Обратитесь к дилеру John Deere

Имеющаяся информация включает в себя:



TS189—UN—17JAN89

**КАТАЛОГИ ЗАПЧАСТЕЙ**, в которых описаны имеющиеся в наличии запчасти для вашей машины с подробными иллюстрациями для определения требуемых деталей. Они также могут быть полезны при монтаже или демонтаже.



TS191—UN—02DEC88

**РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** содержат сведения по технике безопасности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.



TS224—UN—17JAN89

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО** содержит сведения по техобслуживанию вашей машины. Оно включает технические данные, иллюстрированный процесс монтажа и демонтажа, гидро- и электросхемы. По некоторым машинам имеются отдельные инструкции по устранению неисправностей и диагностическая информация. Некоторые компоненты, такие как двигатели, снабжены отдельными техническими руководствами.



TS1663—UN—10OCT97

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ** состоит из пяти серий книг, в которых подробно изложены основные сведения без привязки к конкретному изготовителю:

- Книги сельскохозяйственной серии описывают технологию земледелия и скотоводства.
- В книгах серии по управлению фермерским хозяйством рассматриваются проблемные ситуации из реальной жизни и предлагаются практические решения в сферах маркетинга, финансов, выбора оборудования и соответствия стандартам.
- В руководствах по основам обслуживания приводятся инструкции по техобслуживанию и ремонту внедорожного оборудования.
- Основные сведения в руководствах по эксплуатации машин предназначены для объяснения производительности и регулировок машин, методов улучшения эксплуатационных характеристик и методов исключения ненужных полевых работ.
- В руководствах по эксплуатации малогабаритной

техники описаны инструкции по ремонту и  
эксплуатации оборудования мощностью до 40 л.с.

---

DX,SERVLIT-59-07DEC16

# Сервисная служба John Deere не допускает простоев

## John Deere к Вашим услугам

по электронной почте на адрес [www.deere.com/en\\_US/ag/contactus/](http://www.deere.com/en_US/ag/contactus/).

DX,IBC,2-59-20MAR06



TS201—UN—15APR13

УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЗАПРОСОВ КЛИЕНТОВ важно для John Deere.

Наши дилеры нацелены на быстрые и эффективные поставки деталей и оказание услуг:

- сервисные детали и детали для технического обслуживания, используемые для технической поддержки вашего оборудования.

- курсы обучения техников, необходимые диагностические и ремонтные инструменты для обслуживания вашего оборудования.

## ПРОЦЕСС РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ К УДОВЛЕТВОРЕНИЮ КЛИЕНТОВ

Ваш дилер John Deere обеспечит техническое сопровождение вашего оборудования и решение любых проблем, с которыми вы столкнетесь.

1. При обращении к дилеру следует заранее подготовить следующую информацию:

- Модель машины и идентификационный номер изделия
- Дата покупки
- Характер проблемы

2. Обсудить проблему с менеджером сервисной службы дилера.

3. Если он не может разрешить проблему, следует обратиться за помощью к менеджеру дилерского предприятия.

4. При наличии неустранимой проблемы, которую не может разрешить дилерское предприятие, следует попросить дилера связаться с John Deere. Или связаться с центром обслуживания с/х клиентов Ag Customer Assistance Center по телефону 1-866-99DEERE (866-993-3373), или выслать нам письмо











































































## *Примечания*

---



## *Примечания*

---











