

Руководство по эксплуатации

AMAZONE

X30 AMAPAD

Терминал управления



MG4460
BAG0109.1 05.14
Printed in Germany

Перед первым вводом в
эксплуатацию обязательно
прочитайте настоящее руководство
по эксплуатации и в дальнейшем
соблюдайте его указания!
Сохраните его для дальнейшего
использования!

ru





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Phone: +49 5405 501-0

Fax: +49 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

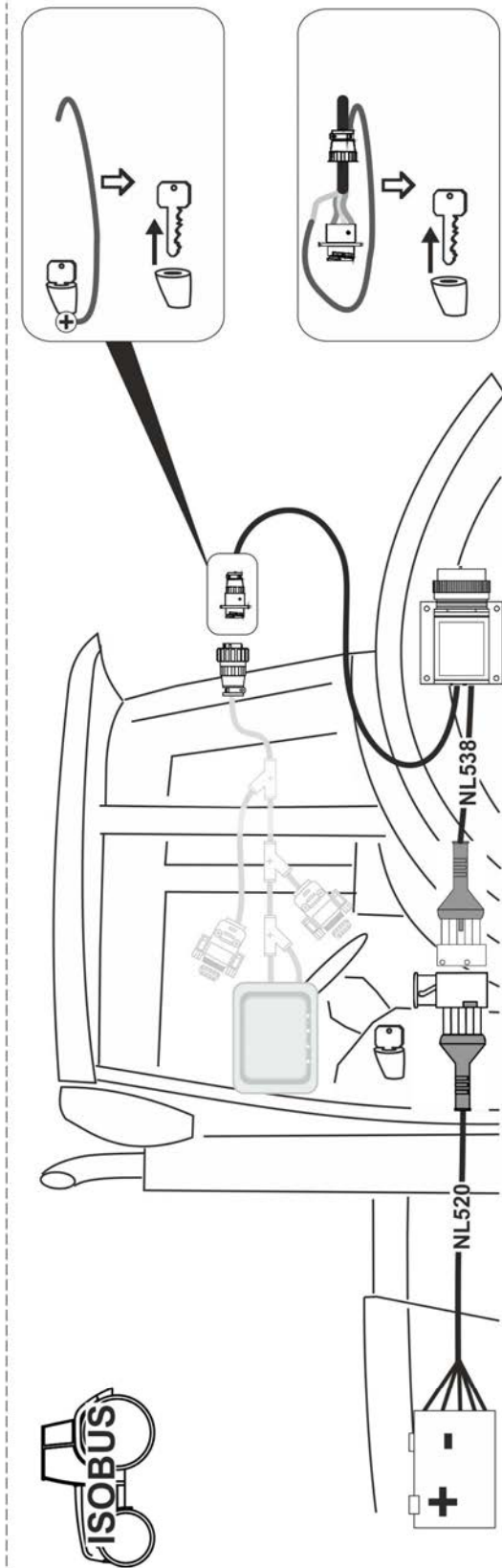
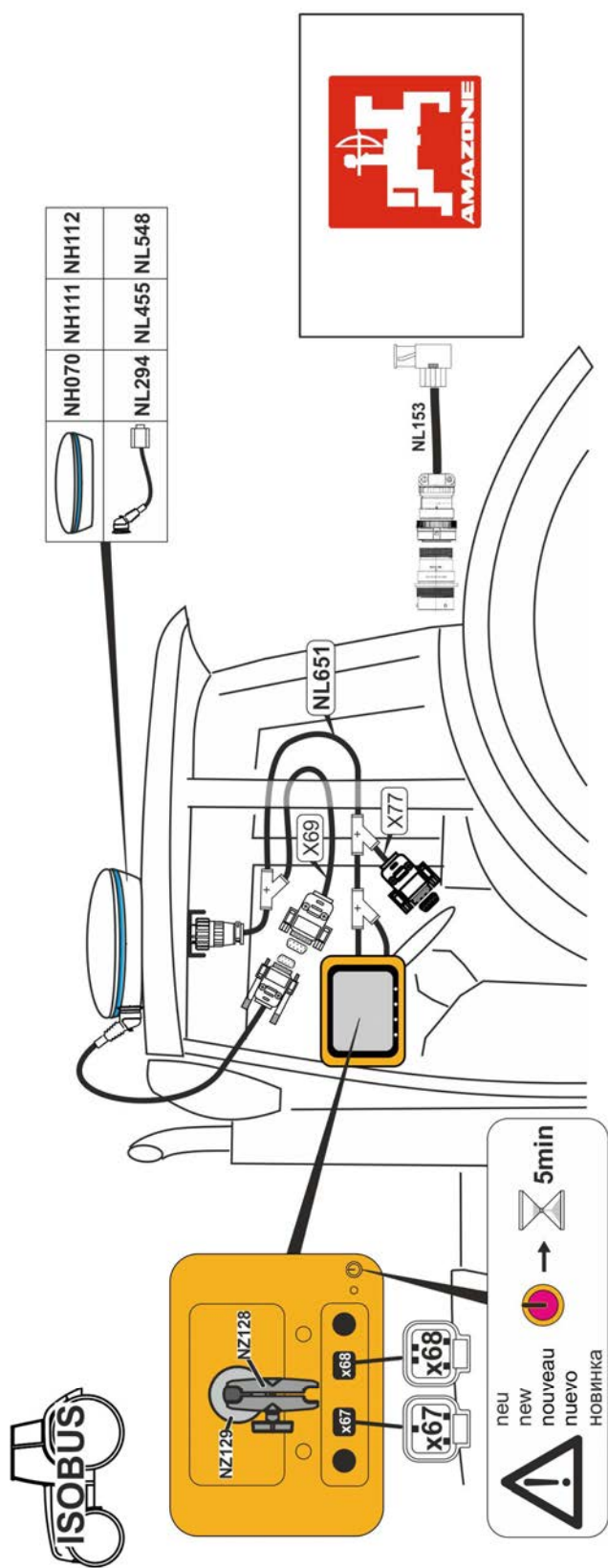
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Филиалы заводов:

D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распределителей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей,
сеялок и орудий коммунального назначения



Предисловие

В данном руководстве представлена информация об эксплуатации и техническом обслуживании этого продукта компании Torson Precision Agriculture. Для безопасной и надежной эксплуатации продукта необходимо придерживаться правил его использования и обслуживания.

Данное руководство необходимо прочитать перед началом использования продукта.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, актуальна на момент публикации. Параметры системы могут незначительно отличаться от указанных. Производитель оставляет за собой право без предупреждения вносить необходимые изменения в систему.

Условия



Внимательно ознакомьтесь с данными условиями.

Общая информация

ПРИМЕНЕНИЕ — Приобретая данный продукт у компании Torson Precision Agriculture (TPA) или у одного из дилеров продукции TPA, вы соглашаетесь с данными условиями.

АВТОРСКИЕ ПРАВА — Вся информация, представленная в данном руководстве, является интеллектуальной собственностью компании TPA и охраняется законом о защите авторских прав. Все права защищены. Запрещено использовать, копировать, сохранять на иных носителях, демонстрировать, использовать при создании производных документов, продавать, изменять, публиковать или распространять любые изображения, содержимое, информацию или данные, приведенные в данном руководстве, а также предоставлять к ним доступ третьим лицам без явного письменного разрешения компании TPA. Содержимое данного руководства может быть использовано только для эксплуатации вашего экземпляра продукта и ухода за ним. Сведения и данные, приведенные в данном руководстве, принадлежат компании TPA. Они были разработаны с применением значительных затрат усилий, времени и денег и являются результатом работы по сбору материалов и их организации сотрудниками компании TPA.

ТОРГОВЫЕ МАРКИ — ZYNX, PROSTEER, EAGLE, KEE Technologies, Torson, Torson Positioning Systems и Torson Precision Agriculture являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками группы компаний Torson Group.

Microsoft и Windows являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft Corporation в Соединенных Штатах Америки и/или в других странах. Наименования продукции и компаний, упомянутые в данном руководстве, могут являться торговыми марками, принадлежащими их владельцам.

ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ И ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ — Все сведения, приведенные на сайте компании TPA или любого другого подразделения группы компаний Torson Group, а также содержащиеся в рекламных или иных материалах компании TPA или

полученные от сотрудника или независимого подрядчика компании TPA, не отменяют действия данных условий.

ВАЖНО: БЕЗОПАСНОСТЬ — Ненадлежащее использование продукта может привести к смерти или нанесению серьезных увечий, порче имущества и/или приходу продукта в негодность. Ремонт продукта должен проводиться только в официальных сервисных центрах компании TPA. Для надлежащего использования продукта необходимо внимательно изучить предупреждения и указания по безопасности, приведенные в данном руководстве, и всегда следовать им.

Ограниченная гарантия

ЭЛЕКТРОННЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ — Компания TPA гарантирует отсутствие дефектов материалов и производства у электронных компонентов, произведенных компанией TPA, в течение одного года с даты первоначальной поставки продукта дилеру. Компания TPA гарантирует отсутствие дефектов материалов и производства у всех клапанов, шлангов, кабелей и механических деталей, произведенных компанией TPA, в течение одного года с даты приобретения.

РЕМОНТ И ВОЗВРАТ — Если в течение указанных сроков гарантии один из перечисленных выше компонентов окажется неисправным, он может быть отправлен в компанию TPA для проведения ремонта. Компания TPA обязуется в краткие сроки бесплатно провести замену или ремонт неисправного компонента и выслать его обратно. Расходы на пересылку или транспортировку соответствующих компонентов оплачиваются заказчиком. Данная гарантия не покрывает проведение калибровки компонентов, дорожные расходы и расходы на выполнение работ в случае снятия и замены компонентов в полевых условиях. Изложенная выше гарантия НЕ распространяется на повреждения или дефекты, вызванные:

- (i) стихийным бедствием, несчастным случаем или неправомерным использованием;
- (ii) жестственным износом;
- (iii) ненадлежащим использованием и/или техническим обслуживанием;
- (iv) модификациями продукта, выполненными без соответствующего одобрения; и/или
- (v) использованием продукта вместе с другими продуктами, не поставляемыми или не одобренными компанией TPA.

Сопутствующее продукту программное обеспечение является лицензированным для использования совместно с продуктом и не реализуется отдельно. Использование программного обеспечения, сопровождающегося отдельным лицензионным соглашением с конечным пользователем ("EULA"), ограничено условиями соответствующего соглашения EULA, включая ограниченную гарантию, при условии, что это не противоречит данным условиям.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ — Помимо гарантий, перечисленных выше, представленных на соответствующем гарантийном талоне, в приложении или лицензионном соглашении с конечным пользователем, данное руководство, продукт и связанное с ним программное обеспечение предоставляются без гарантий по качеству, комплектности и пригодности для использования. Прочие гарантии отсутствуют, и в мере, ограниченной

законодательством, компания ТРА исключает все подразумеваемые сроки, условия и гарантийные обязательства в отношении руководства и продукта (включая любые подразумеваемые гарантии, коммерческую пригодность или совместимость для любой конкретной цели использования). Компания ТРА не несет ответственности за работу спутников GNSS и/или доступность, бесперебойность, точность или целостность спутниковых сигналов GNSS.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ГАРАНТИЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ

УБЫТКОВ — Компания ТРА и ее дилеры, агенты и представители не несут ответственности за присутствующие в данном руководстве технические или редакционные ошибки или пробелы или за специфические, непрямые, экономические, случайные или последующие убытки, вызванные комплектацией, производительностью или использованием данных материалов, продукта или сопутствующего программного обеспечения (включая случаи, когда компания ТРА получила сведения о риске подобных убытков). К подобным убыткам, за которые компания не несет ответственности, относятся в том числе потери времени, потеря или повреждение данных, потеря прибыли, накоплений или доходов или потеря или повреждение продукта. Вы обязуетесь защищать компанию ТРА, гарантировать ей возмещение убытков и отражать ее от любых рекламаций, действий, исков, убытков, потерь, ответственности и затрат (включая оплату юридических услуг), которые возникают вследствие или связаны с (а) эксплуатацией или техническим обслуживанием продукта и ПО за рамками инструкций, описанных в данном руководстве или в соответствующем лицензионном соглашении с конечным пользователем, и (b) халатностью или неправомерными действиями или несоблюдением требований в отношении продукта.

В любом случае ответственность компании ТРА в отношении вас или третьих лиц в случае рекламаций, потерь или убытков (по контракту, в случае гражданского правонарушения или на другой основе) будет ограничена (по решению компании ТРА) (а) проведением замены или ремонта продукта или (b) выплатой расходов на проведение замены или ремонта продукта.

Прочее

- Компания ТРА оставляет за собой право в любое время вносить поправки или изменения в данные условия, а также приостанавливать или отменять их действие. Данные условия регулируются и толкуются в соответствии с:
- законодательством южной Австралии, если продукт был продан и поставлен вам на территории Австралии (в этом случае суды южной Австралии или федеральный суд любых рекламаций и споров) или
- законодательством штата Калифорния, если продукт был продан и поставлен вам за пределами Австралии
- положения конвенции ООН по контрактам международной реализации товаров неприменимы к данным условиям.

Все сведения, иллюстрации и приложения, содержащиеся в данном руководстве, основаны на последней доступной на момент публикации информации. Компания ТРА оставляет за собой право в любое время без предупреждения вносить в продукт изменения.

В случае если любая часть данных условий перестанет иметь юридическую силу, соответствующее положение должно быть пересмотрено в мере, необходимой для предотвращения этого. Если положение не может быть пересмотрено в такой мере, оно должно быть изъято из текста документа, что не должно затрагивать действие и юридическую силу остальных положений данных условий.

Информация по обслуживанию

Помощь в обеспечении обслуживания может быть предоставлена местным официальным дилером компании ТРА.

Информация о соответствии нормам коммуникации

Заявление о соответствии FCC (США)

Данное оборудование было протестировано и соответствует ограничениям для цифрового устройства класса "A" в соответствии с разделом 15 правил FCC. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может привести к опасным помехам, в случае чего пользователь должен устранить помехи за свой счет.

Заявление о соответствии FCC (Канада)

Данное цифровое устройство класса "A" соответствует всем требованиям нормативных актов Канады в отношении оборудования, вызывающего помехи.

Заявление CE EMC (Европейское Сообщество)

Предупреждение: Данный продукт относится к классу "A". При использовании в жилых помещениях данный продукт может привести к радиопомехам, в случае чего от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

Заявление о соответствии знаку "C Tick" EMC (Австралия и Новая Зеландия)

Данный продукт соответствует необходимым требованиям в рамках политики EMC в Австралии и Новой Зеландии.

Сертификат соответствия и правила безопасности

В некоторых странах для лицензионного использования передатчиков на определенных частотах может потребоваться сертификат соответствия. Проконсультируйтесь с местными органами власти и вашим дилером. Несанкционированное изменение конструкции оборудования может привести к аннулированию данного сертификата, отзыву гарантии и лицензий на использование данного оборудования.

Приемник оснащен встроенным радиоходом. Он может быть потенциальным источником сигналов. Правовые нормы различаются в разных странах, поэтому обратитесь к своему дилеру и к местным властям за

информацией в отношении лицензированных и нелицензированных частот. Возможно, за использование некоторых частот придется платить абонентную плату.

Помехи от телевизионных и радиостанций

Данный компьютер создает, использует, и способен излучать радиочастотную энергию. При несоблюдении инструкций Torcon Precision Agriculture по установке и эксплуатации данное оборудование может стать причиной помех радиовещания.

Чтобы проверить, является ли причиной возникновения помех работа этого оборудования, выключите оборудование Torcon и проверьте наличие помех.

Если работа оборудования вызывает радиопомехи или влияет на работу других электронных устройств, выполните следующие действия:

- Поворачивайте радиоантенну до тех пор, пока помехи не исчезнут
- Переместите оборудование вправо или влево по отношению к радиоприемнику или другому электронному устройству
- Переместите оборудование от радиоприемника или другого электронного устройства
- Подключите оборудование к другому контуру, не связанному с радиоустройством.

Чтобы сократить вероятность возникновения помех, эксплуатируйте оборудование при минимальном уровне усиления, позволяющем осуществлять связь.

При необходимости обратитесь за помощью к местному дилеру Torcon Precision Agriculture.



Модификация данного продукта и внесение необдуманных компанией Torcon Precision Agriculture изменений может аннулировать сертификат соответствия продукта стандартам электромагнитной совместимости и привести к утрате права на использование данного продукта.

Данный продукт прошел проверку на соответствие нормам электромагнитной совместимости с использованием периферийных устройств, экранированных кабелей и разъемов производства компании Torcon Precision Agriculture. Важно, чтобы для соединения компонентов системы использовались устройства производства компании Torcon Precision Agriculture. Это позволит снизить вероятность возникновения помех, влияющих на работу других устройств.

Общие правила безопасности



ОПАСНО: обязательно ознакомьтесь и усвойте следующую информацию, а также информацию по особым мерам техники безопасности для данного продукта.

Большинство аварийных ситуаций, возникающих при эксплуатации, обслуживании и ремонте изделий, является результатом несоблюдения основных

правил техники безопасности и мер предосторожности. Старайтесь проявлять бдительность в потенциально опасных ситуациях.

Всегда следуйте инструкциям, содержащим слова "Внимание" или "Осторожно". В данных инструкциях содержится информация, направленная на сведение к минимуму риска получить травму и/или нанести ущерб имуществу.

В особенности следуйте инструкциям, представленным в виде предупреждающих сообщений.

Предупреждения и предупреждающие сообщения

Слова **ОПАСНОСТЬ**, **ВНИМАНИЕ** и **ОСТОРОЖНО** выделены в тексте соответствующим предупреждающим символом.

Отмеченные подобным образом сообщения содержат информацию о мерах предосторожности и правилах техники безопасности. ИЗУЧИТЕ эти сообщения и следуйте содержащимся в них рекомендациям.



ОПАСНО: Указывает на приближение опасной ситуации, которая в случае неприятия мер может привести к **СМЕРТИ** ИЛИ **СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ**.



ВНИМАНИЕ: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неприятия мер может привести к **СМЕРТИ** ИЛИ **СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ**.



ОСТОРОЖНО: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неприятия мер может привести к **ЛЕГКОЙ ТРАВМЕ**.

Предупреждающие знаки



ВНИМАНИЕ: НЕ снимайте и НЕ загорайте таблички с предупреждениями об опасности. Заменяйте отсутствующие и плохо читаемые таблички. Новые таблички для замены утерянных и поврежденных можно заказать у дилера.

В случае приобретения подержанной машины убедитесь, что все предупреждающие таблички находятся на своих местах и легко читаются.

Замените отсутствующие таблички и таблички, которые плохо читаются. Новые таблички можно заказать у дилера.

Безопасность оператора



ВНИМАНИЕ: Прежде чем приступить к эксплуатации машины, обязательно прочитайте и усвойте информацию по технике безопасности, которая приведена в соответствующих разделах данного руководства. Помните, что именно ВЫ несете ответственность за безопасность.

Соблюдение правил техники безопасности позволит обеспечить безопасность себя и окружающих. Изучите данное руководство, чтобы обеспечить вашу максимальную безопасность. Данная информация по технике безопасности относится только к оборудованию производства компании Torson и не отменяет действие стандартных правил безопасности.



ВНИМАНИЕ: На некоторых иллюстрациях и фотографиях в этом руководстве для наглядности не показаны кожаные и иные защитные элементы. Никогда не эксплуатируйте машину со снятыми кожными и защитными элементами. Если для ремонта необходимо снять кожаные или иные защитные элементы, их СЛЕДУЕТ установить на место перед возобновлением работ.



ВНИМАНИЕ: Перед проведением ремонтных работ или работ по обслуживанию убедитесь, что навесное оборудование машины опущено и находится на земле.



ВНИМАНИЕ: Во время работы элементы навесного оборудования и машины могут быть горячими и находиться под давлением. См. руководство машины.



ВНИМАНИЕ: Используйте соответствующую защитную одежду при выполнении определенного рода задач и во время работы в условиях, требующих этого.



ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатировать оборудование вблизи взрывоопасных материалов и оборудования.



ВНИМАНИЕ: Компания Torson заботится об окружающей среде, используя для производства своих продуктов минимальное количество потенциально опасных для окружающей среды веществ. Тем не менее, не рекомендуется использовать поврежденное электронное оборудование.

В состав этого продукта производства компании Torson может входить герметичная литиевая батарея.

Всегда ответственно подходите к вопросу утилизации электронного оборудования.

Воздействие радиочастот

Воздействие на людей энергии радиочастот является грубым нарушением техники безопасности. Следите за тем, чтобы расстояние между людьми и радиационной антенной составляло не менее 20 см (7,8 дюйма). Расстояние между передающими антеннами должно составлять не менее 20 см.



ВНИМАНИЕ: Продукты, использующие модем сотовой связи или базовую станцию RTK, способны передавать энергию радиочастот. Проконсультируйтесь с вашим дилером.

Это устройство предназначено для работы с антеннами, одобренными компанией TRA. Проконсультируйтесь с вашим дилером.

Подготовка к работе

- Перед использованием оборудования прочтите и усвойте информацию, приведенную в данном руководстве, и изучите функциональное назначение всех органов управления.
- Храните это руководство рядом с оборудованием.
- При установке оборудования на другую машину не забудьте про руководство.
- Ознакомьтесь с руководством для машины, с которой будет использоваться оборудование, и убедитесь, что использование этого оборудования с данной машиной не противоречит нормам местного законодательства.
- Перед началом движения оператор должен изучить предельные значения скорости движения машины, возможности тормоза, системы рулевого управления, параметры устойчивости и грузоподъемности машины.
- Перед началом работы проверьте работу всех органов управления в зоне, свободной от людей и каких-либо помех.
- Определите возможные угрозы.



ВНИМАНИЕ: Запрещается использование оборудования производства компании Torson оператором, находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Если оператор принимает лекарственные средства, отпускаемые по рецепту или без, необходимо посоветоваться со специалистом.

Отказ от ответственности

Компания Torson не несет обязательств или ответственности за ущерб, причиненный имуществу, травмы или смерть, наступившие в результате неправильного использования или эксплуатации каких-либо ее изделий.

Более того, компания Torson не отвечает за использование оборудования Torson или сигнала GNSS в каких-либо целях, отличных от применения по назначению.

Компания Torson не может гарантировать точность, целостность, непрерывность или доступность сигнала GNSS.

Если оборудование не используется, оператор должен проследить за правильностью его выключения.

Перед эксплуатацией любой машины, оснащенной продуктом Torson, прочтите и усвойте информацию об особых мерах предосторожности для этого продукта.

Важная информация по технике безопасности

Внимание и ответственность оператора

консоль помогает оператору управлять машиной, однако за управление полностью отвечает оператор, который всегда должен соблюдать осторожность. Оператор несет всю полную ответственность за безопасность эксплуатации данного оборудования.

Соблюдение требований техники безопасности является обязательным при использовании консоли, а также компонентов данной системы. Все операторы и прочие специалисты должны быть проинформированы об этих мерах.

Электробезопасность



ВНИМАНИЕ: Неправильное подключение питания может привести к серьезным травмам персонала и повреждению оборудования.

При работе с электрокомпонентами необходимо выполнять следующие действия:

- Перед выполнением сварочных работ на машине убедитесь, что отрицательная клемма аккумуляторной батареи отсоединена.
- Убедитесь, что все силовые кабели, ведущие к компонентам системы, подключены с соблюдением полярности в соответствии с маркировкой. Информацию по технике безопасности см. в руководстве машины.
- Убедитесь, что заземление оборудования выполнено в соответствии с инструкциями по установке.

Эксплуатация и риск возникновения препятствий

Приведенный список не является исчерпывающим или ограниченным. Для использования консоли вместе с автоматическим рулевым управлением по заданной траектории оператор должен убедиться в соблюдении следующих требований:

- Поблизости отсутствуют люди и препятствия
- Поблизости нет высоковольтных линий электропередач и прочих нависающих препятствий (перед включением системы консоль убедитесь в соблюдении допустимого расстояния до объектов)
- Машина находится на частной территории без открытого доступа
- На поле, где отсутствуют посторонние объекты и люди
- Машина находится вне дорог общего пользования или подъездных дорог.

Обратите внимание на следующее.

- Оператор всегда должен владеть информацией о положении машины и состоянии поля.

- Оператор должен принять соответствующие меры при временной потере сигнала от спутника GNSS или сигнала дифференциальной коррективки.
- Функциональные возможности консоли не позволяют обнаруживать препятствия (люди, домашний скот и т. д.).
- Используйте консоль только на участках, свободных от посторонних объектов, соблюдая рекомендуемое расстояние.
- При возникновении препятствий на пути движения или при отклонении машины от заданной траектории используйте ручное управление.

Включение/выключение системы и использование ручного управления



ВНИМАНИЕ: Во избежание случайного включения автоматического рулевого управления убедитесь, что выключатель рулевого управления находится в положении Off (Выкл.). При проведении работ по ремонту или обслуживанию убедитесь, что движение машины/навесного оборудования НЕВОЗМОЖНО. Отключите рулевое управление, задействуйте тормоз и извлеките ключ из замка зажигания.

Если автоматическое рулевое управление не используется, оператор должен убедиться, что выключатель рулевого управления установлен в положение Off (Выкл.) и все светодiodные индикаторы выключены.

В случае возникновения препятствий на пути движения машины или при отклонении от заданной траектории оператор должен отключить автоматическое рулевое управление и задействовать режим ручного управления.

Для отключения автоматического рулевого управления выполните следующие действия:

- Поверните рулевое колесо на несколько градусов ИЛИ
- Нажмите на консоль кнопку отключения автоматического рулевого управления И/ИЛИ
- Если вышеуказанные действия не привели к отключению автоматического рулевого управления, переместите выключатель рулевого управления в положение Off (Выкл.).

Безопасное выключение машины

Перед выходом из машины отключите автоматическое рулевое управление, установите выключатель рулевого управления в положение Off (Выкл.) и извлеките ключ из замка зажигания.

Использование опорной (базовой) станции



ВНИМАНИЕ: Не перемещайте опорную станцию в процессе ее эксплуатации. Перемещение опорной станции в рабочем состоянии может создать помехи в системе контроля рулевого управления системой с использованием опорной станции. Это может привести к травмам или нанесению ущерба имуществу.

Операторы и прочие специалисты должны быть проинформированы о следующих мерах предосторожности.

- Не устанавливайте опорную станцию вблизи высоковольтных линий электропередач.
- При использовании портативной опорной станции проверяйте надежность крепления тросов.

Для лучшей производительности

регулярно выполняйте резервное копирование данных. Консоль оснащена памятью большой емкости, но ее размер ограничен. Для получения информации об объеме доступной памяти используйте режим уменьшенного просмотра диагностики. При отсутствии свободной памяти отобразится окно с предупреждающим сообщением.

Используйте только файлы совместимого формата. Для получения информации о совместимых форматах обратитесь к дилеру.

Продукты производства компании Topcon Agricultural изготовлены из прочных материалов и предназначены для эксплуатации в сложных условиях. Тем не менее, неиспользуемое в течение продолжительного периода времени оборудование следует хранить в условиях, исключающих контакт оборудования с водой и прямыми источниками тепла.

Предупреждающие знаки

В данном руководстве используются два предупреждающих знака.



Дополнительная информация.



Предупреждение: Знак предупреждения используется на предупреждающих табличках и в данном руководстве и указывает на то, что приведенные сведения чрезвычайно важны для вашей безопасности. Внимательно ИЗУЧИТЕ и ПРИМЕНЯЙТЕ их.

Содержание

Раздел 1 – Обзор консоли	1
1.1. Введение	1
1.2. Запуск и перезагрузка консоли	2
1.3. Выключение консоли	4
1.4. Использование кнопок в основании консоли	5
1.5. Значение светодиодных индикаторов	7
Раздел 2 – Описание пользовательского интерфейса	13
2.1. Переключение между экраном настройки и рабочим экраном	13
2.2. Элементы управления экрана настроек	14
2.3. Элементы управления рабочего экрана	17
2.3.1. Цветовые индикаторы орудия	18
2.4. Описания значков	19
2.4.1. Панель инструментов навигации	19
2.4.2. Меню значков	19
2.4.3. Значки экрана навигации	22
2.4.4. Элементы управления просмотром	23
2.4.5. Прочие значки	23
Раздел 3 – Краткая инструкция по установке	25
3.1. Инструкции по обновлению программного обеспечения	25
3.2. Начало работы	26
Раздел 4 – Региональные и пользовательские настройки	29
4.1. Установка региона	30
4.1.1. Настройка языка	30
4.1.2. Настройка времени/даты	30
4.1.3. Настройка единиц	32
4.2. Настройка световой полосы	35
4.3. Настройка окружающей среды	37
4.4. Установка опций карт	41
4.5. Установка уровня доступа	43
Раздел 5 – Настройка системы	45
5.1. Настройка функций	46
5.1.1. Настройка консоли	46

5.1.2. Настройка системы навигации	51
5.1.3. Настройка орудия	55
5.1.4. Настройка Xlinks	58
5.1.5. Настройка быстрого запуска	59
5.2. Настройка GPS	60
5.2.1. Настройка приемника	60
5.2.2. Настройка коррекции	63
5.2.3. Настройка выхода	68
5.2.4. Настройка радара	69
5.3. Настройка последовательных портов	70
5.4. Настройка аварийных сигналов	71
5.4.1. Описание экрана аварийного сигнала	72
5.4.2. Списание аварийных сигналов	73
5.5. Настройка точек флага	84
5.6. Настройка ISOBUS/универсального терминала	84
Раздел 6 – Настройка машины	85
6.1. Выбор машины	86
6.2. Создание новой машины	87
6.2.1. Настройка машины	88
6.3. Установка геометрии машины	90
6.4. Настройка контроллера вождения	92
6.5. Выбор антенны машины	94
Раздел 7 – Настройка орудия	95
7.1. Выбор орудия	96
7.2. Настройка нового орудия	97
7.2.1. Настройка орудия ISOBUS	98
7.3. Установка геометрии орудия	101
7.4. Настройка управления секциями	103
7.4.1. Настройка синхронизации	104
7.4.2. Настройка переключателя секций	104
7.5. Настройка главного переключателя	106
7.6. Установка скорости машины	107
Раздел 8 – Настройка продукта	109
8.1. Настройка базы данных продукта	109

Раздел 9 – Основные операции	111
9.1. Использование экранов уменьшенного просмотра	111
9.2. Просмотр системной информации	113
9.3. Просмотр навигации	114
9.3.1. Использование элементов управления просмотра	114
9.4. Просмотр сведений GPS	119
9.5. Просмотр диагностики	122
9.6. Просмотр сведений о задании	124
9.7. Мониторинг на приборной панели	126
9.7.1. Настройка приборной панели	126
9.8. Сохранение информации о заданиях	130
9.9. Распознавание цветов и рабочих состояний	131
9.10. Имена файлов по умолчанию	132
Раздел 10 – Калибровка системы рулевого управления	133
10.1. Калибровка компаса	134
10.2. Калибровка датчика угла поворота колес	137
10.3. Калибровка угла крепления	140
10.4. Работа с ошибками калибровки/сигналами тревоги	148
Раздел 11 – Меню поля	151
11.1. Создание клиента/фермы/поля	151
11.2. Выбор клиента/фермы/поля	153
11.3. Настройка новой границы	155
11.3.1. Создание границы на основе шейп-файла	157
11.3.2. Удаление границы	159
11.4. Настройка точек флага	161
11.4.1. Удаление или изменение точки флага	163
11.5. Настройка зон исключения	165
11.5.1. Удаление зоны исключения	167
Раздел 12 – Меню заданий	169
12.1. Создание нового задания	169
12.2. Настройка рабочей полосы разворота	170
12.3. Выбор существующего задания	174
12.4. Запись задания	176
12.5. Экспорт отчета задания	179

12.6. Удаление задания	181
12.7. Использование функции управления переменным расходом	182
12.7.1. Если используются карты VRC	182
12.7.2. При работе с AgJunction	187
Раздел 13 – Меню траекторий	189
13.1. Использование траекторий в виде прямой траектории	190
13.1.1. Установка линий АВ вручную	192
13.2. Использование траекторий в виде идентичной кривой	195
13.3. Использование круговых траекторий	197
13.4. Использование режима навигации Guidelock	198
13.5. Выбор заданной траектории	199
Раздел 14 – Система автоматического рулевого управления	201
14.1. Состояние системы автоматического рулевого управления	201
14.1.1. Поиск и устранение неисправностей в системе автоматического рулевого управления	203
14.2. Настройка автоматического рулевого управления	208
14.3. Включение системы автоматического рулевого управления	211
14.4. Выключение системы автоматического рулевого управления	214
Раздел 15 – Меню сдвига	215
15.1. Использование опций сдвига	215
15.2. Компенсация смещения GPS	217
15.2.1. Правильная компенсация смещения GPS	218
15.2.2. Источники коррекции высокой точности	219
Раздел 16 – Активация дополнительных функций	221
16.1. Использование автоматического управления секциями	221
16.2. Использование универсального терминала (ISOBUS)	222
16.3. Использование функции AgJunction	224
Раздел 17 – Менеджер реестра	227
17.1. Использование панели инструментов менеджера	227

17.2. Использование менеджера категорий и элементов	229
Раздел 18 – Меню данных задач	231
18.1. Импорт/выбор файлов данных задач	232
18.2. Создать новую задачу	235
18.3. Выбрать существующую задачу	237
18.4. Редактирование файлов данных задачи	238
18.5. Определение управления фиксированным/переменным расходом	240
18.6. Выполнение задачи	243
18.6.1. Запустить/остановить задачу	243
18.6.2. Отображение общих сведений по задаче	244
18.6.3. Установка типа времени	245
18.7. Экспорт файлов данных задач	247
Раздел 19 – Руководство по поиску и устранению неисправностей	249
19.1. Сообщения об общих ошибках	249
Раздел 20 – Приложения	257
20.1. Приложение А – глоссарий	257
20.2. Приложение В – Техническая информация	263

Раздел 1 – Обзор консоли

1.1. Введение

X30 - это устанавливаемая на машину электронная консоль с ЖК-дисплеем и сенсорным экраном. Консоль дает возможность оператору использовать систему автоматического рулевого управления, систему навигации и другие функции управления непосредственно с консоли. Консоль предназначена для взаимодействия с GPS и электронными устройствами управления (ЭБУ); в ней сведены воедино функции связи, регистрации, сохранения и отображения данных для сельскохозяйственного использования.

i Прежде чем использовать функции навигационной системы и автоматического рулевого управления, внимательно прочтите данное руководство, чтобы ознакомиться с инструкциями по технике безопасности и с органами управления.

Консоль представляет собой сенсорный экран. Чтобы выбрать что-то на экране, коснитесь нужной области кончиком пальца.

1.2. Запуск и перезагрузка консоли

1. Подключите консоль к источнику питания. Убедитесь, что соответствующие устройства (такие как GPS (система глобального позиционирования) и ЭБУ (электронный блок управления)) подключены.
2. Для запуска консоли нажмите и удерживайте зеленую кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на задней части консоли в течение нескольких секунд.



i Обратите внимание, что **КРАСНАЯ КНОПКА ПЕРЕЗАГРУЖАЕТ КОНСОЛЬ**, и несохраненные данные

могут быть потеряны. Перезагрузка консоли применяется только в случае зависания или невозможности выключения обычным способом. Рекомендуется пользоваться перезагрузкой только в случае возникновения какой-либо неисправности.

3. Для смены языка на консоли следует выбрать





4. Для просмотра других языков используйте полосу прокрутки или проведите пальцем по списку сверху вниз. Подтвердите выбор



Экран предупреждения отображается на выбранном языке.

5. Прочтите текст на экране предупреждения и, если вы согласны, выберите **Да**.

- Выбор "Да" подтверждает, что вы поняли и берете на себя обязательство, описанные на экране предупреждения.

На консоли может отображаться следующее предупреждение.



6. Для подтверждения аварийного сигнала нажмите центральную часть экрана аварийных сигналов.
Обратите внимание, что растянув экран вниз, можно отобразить дополнительную информацию для некоторых аварийных сигналов.
7. Убедитесь, что приемник GPS подключен правильно и работает.



Если предупреждение появилось снова, неисправность следует устранить во время настройки (см. Настройка GPS, страница 60).

1.3. Выключение консоли

Чтобы выключить консоль, одновременно нажмите зеленую кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.



От системы поступит просьба подтвердить выключение.

Выберите **Да**, чтобы выключить устройство, или **Нет**, чтобы продолжить работу.



Нажатие и удержание зеленой кнопки ВКЛ/ВЫКЛ также приведет к выключению консоли, однако данные могут быть потеряны, поэтому применение подобного метода не рекомендуется.

1.4. Использование кнопок в основании консоли



Справка

Функция **Подсказка справки** отображает название элементов пользовательского интерфейса на экране.



Коснитесь значка "Справка" в основании консоли. Рядом со значками появятся знаки вопроса. Для просмотра названия выберите экранный элемент со знаком вопроса.

Извлечение USB

На левой стороне консоли находится **разъем USB**. Его можно использовать для импорта и экспорта данных с консоли.



Перед извлечением USB-устройства обязательно предварительно отключите его, коснувшись значка

Извлечение USB в основании консоли. Появится сообщение о безопасном извлечении USB.

Снимки экрана/домашняя страница



Используйте область сенсорного экрана непосредственно над **логотипом Torso**, чтобы сделать снимки экрана (которые сохраняются на USB) или отобразить общую домашнюю страницу (см. раздел Многофункциональный режим "Регион", страница 38). Если логотип Torso отсутствует, выберите центральную область сенсорного экрана в нижней части экрана.

Регулировка яркости



Регулировка яркости позволяет настраивать яркость дисплея. Для настройки дисплея нажимайте кнопки "плюс" или "минус".

Дневной/ночной режим

Дневной/ночной режим меняет яркость дисплея.



Возможные настройки: "День", "Ночь" и "Авто". Режим автоматического управления яркостью устанавливает режим автоматически в зависимости от освещенности.

1.5. Значение светодиодных индикаторов



- 1 Панель светодиодных индикаторов
- 2 Датчик освещенности
- 3 Индикатор состояния аккумулятора
- 4 Индикатор состояния питания

Индикаторы состояния

При включении системы эти индикаторы мигают в течение нескольких минут. Если цвет не меняется на зеленый, и они не начинают гореть непрерывно, см. дополнительную информацию в таблице на следующей странице. Примите к сведению: если внутренний аккумулятор разряжен, то для его подзарядки может потребоваться некоторое время.

Ниже поясняется значение цветов индикатора состояния аккумулятора.

- Аккумулятор заряжен полностью
- Аккумулятор заряжен частично
- Аккумулятор разряжен
- Зарядка (мигает)

1.5. Значение светодиодных индикаторов

Ниже поясняется значение цветов индикатора состояния аккумулятора.

- Питание в норме
- Недостаточное питание
- Питание очень мало или отключено



Обратите внимание, что O/O = светодиоды мигают попеременно этими цветами.

Аккумулятор		Питание	Состояние питания	Комментарии
 		●	Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $\geq 12,0$ вольт	Нормальное состояние
		 	Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $\geq 12,0$ вольт	Состояние аккумулятора в норме, зарядка осуществляется (при включении, светодиод аккумулятора будет продолжать мигать, пока не будет определено состояние заряда аккумулятора)
 		●	$7,2 \leq$ аккумулятор $< 7,5$ вольт Питание $\geq 12,0$ вольт	Низкий уровень заряда аккумулятора, зарядка осуществляется
 		●	Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $\geq 12,0$ вольт	Аккумулятор разряжен, зарядка осуществляется

Аккумулятор	Питание	Состояние питания	Комментарии
		Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $< 12,0$ вольт	Аккумулятор в норме, недостаточное питание
		Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $< 12,0$ вольт	Состояние аккумулятора в норме, зарядка осуществляется, недостаточное питание
		Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $< 12,0$ вольт	Низкий уровень заряда аккумулятора, зарядка осуществляется, недостаточное питание
		Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $< 12,0$ вольт	Аккумулятор разряжен, зарядка осуществляется, недостаточное питание
		Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Аккумулятор в норме и не заряжается, питание очень низкое или отключено
		Аккумулятор $\geq 7,5$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Аккумулятор в норме, зарядка осуществляется, питание очень низкое

Аккумулятор	Питание	Состояние питания	Комментарии
		Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Низкий уровень заряда аккумулятора, зарядка осуществляется, питание очень низкое
		Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Аккумулятор разряжен, зарядка осуществляется, питание очень низкое
		Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Низкий уровень заряда аккумулятора, зарядка не осуществляется, питание очень низкое или отключено
		Аккумулятор $< 7,2$ вольт Питание $< 9,0$ вольт	Аккумулятор разряжен и не заряжается, питание очень низкое или отключено
	Отключено	Встроенное ПО управления электропитанием не установлено	Установите заново программу управления электропитанием

Панель светодиодных индикаторов

Панель светодиодных индикаторов отображается в верхней части консоли. Эти индикаторы можно использовать для контроля точности следования автоматического рулевого управления заданным маршрутам (траекториям). См. Настройка световой полосы, страница 35.

При включении консоли панель индикаторов светится красным, зеленым, затем синим цветом.

Если панель индикаторов настроена, то светодиодные индикаторы показывают направление и величину отклонения от маршрута. При настройке определяется расстояние от маршрута, которое обозначает каждый индикатор, и другие параметры.

- Синий – машина точно следует маршруту.
- Зеленый – машина отклоняется от маршрута.
- Оранжевый и красный – машина значительно отклонилась от маршрута.

Раздел 2 – Описание пользовательского интерфейса

2.1. Переключение между экраном настройки и рабочим экраном

В консоли предусмотрены два главных экрана: экран настроек и рабочий экран.



Для переключения между этими экранами используйте выделенные цветом кнопки.

2.2. Элементы управления экрана настроек

В данном разделе описываются элементы управления экрана настроек.

Экран настроек располагает следующими типами элементов управления:

Меню



Пункты меню выбираются в основании экрана для отображения следующего уровня подменю. Если функции активированы, в меню могут появиться дополнительные пункты.

Списки опций



При выборе пунктов меню обычно отображается список опций в верхней части экрана. Если функции активированы, в меню могут появиться дополнительные опции.

Списки выбора



Списки выбора используются для выбора одного или нескольких позиций из списка. Если выбрано слишком много позиций списка множественного выбора появляется сообщение. Выбор следует подтвердить кнопкой с галочкой.

Кнопки отмены и подтверждения



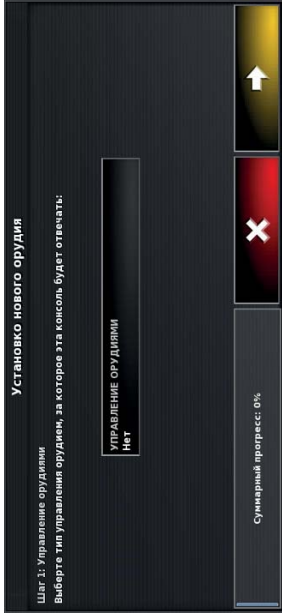
Эти кнопки используются для отмены или подтверждения записи или выбора. Для перехода к следующему экрану необходимо выбрать одну из этих кнопок.

Клавиатура и цифровая клавиатура



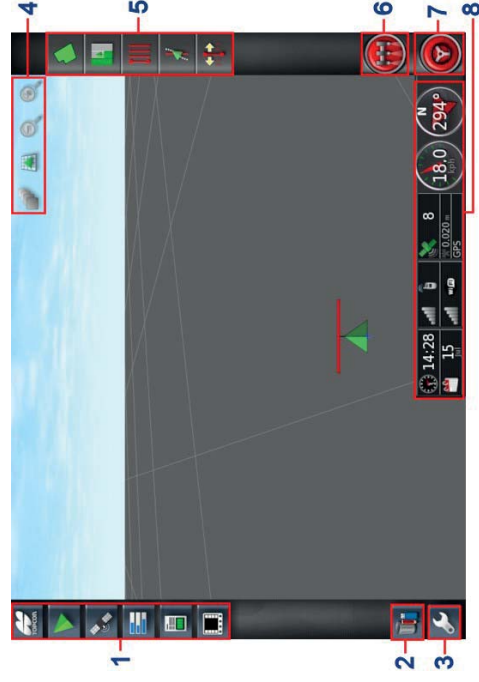
Кнопочные панели с буквами и цифрами используются для ввода буквенно-цифровых знаков или цифровых знаков. Введенные данные следует подтверждать.

Мастера



Мастера используются для поддержки оператора в ходе навигации по сложной конфигурации системы посредством ответов на серию вопросов. Предоставленные ответы определяют, какие вопросы последуют.

2.3. Элементы управления рабочего экрана



- 1 Строка навигации:** открывает экран уменьшенного просмотра для доступа к другим частям системы. См. Использование экранов уменьшенного просмотра, страница 111.
- 2 Менеджер реестра:** активирует управление машинами, орудиями, полями, заданиями, маршрутами и т.д. См. Менеджер реестра, страница 227.
- 3 Экран настроек:** переключает на экран настроек.
- 4 Элементы управления просмотром:** позволяют пользователю управлять отображением на навигационной карте. См. Использование элементов управления просмотром, страница 114.
- 5 Панель инструментов навигации:** предоставляет инструменты, используемые для управления навигацией.

- 6 Главный переключатель:** включает и отключает внесение продукта, если виртуальный главный переключатель был активирован во время настройки орудия. См. Настройка главного переключателя, страница 106.
- 7 Включение системы автоматического рулевого управления:** включает и выключает автоматическое рулевое управление.
- 8 Приборная панель:** предоставляет выбранную информацию системы для мониторинга. См. Мониторинг на приборной панели, страница 126.

2.3.1. Цветовые индикаторы орудия



Указывает позицию и направление движения машины и ее орудий. Цвет орудия показывает состояние внесения продукта:

- **Красный:** секция выключена.
- **Синий:** запрет на работу секции (включена, технологический процесс отключен, обычно вследствие низкой скорости или давления).
- **Желтый:** секция включена, технологический процесс отключен штатными средствами (обычно вследствие останова потока автоматическим управлением секциями).
- **Зеленый:** секция включена и с потоком.
- **Оранжевый:** секция включена, технологический процесс отключен самопроизвольно, или выключена, но технологический процесс включен нештатно (обычно вследствие временной задержки, имеющей место при запуске).

2.4. Описание значков

2.4.1. Панель инструментов навигации

Значо- к	Описание	Странич- а	Значо- к	Описание	Странич- а
	Меню поля	151		Меню заданий	169
	Меню траекторий	189		Меню параметров системы рулевого управления	201
	Меню сдвига	215			

2.4.2. Меню значков

Меню поля

Значо- к	Описание	Странич- а	Значо- к	Описание	Странич- а
	Меню поля	151		Смещение записи границы	153
	Выберите поле	151		Создание границы на основе шейп-файла	157
	Новое поле	151		Удалить границу поля	159
	Установить точку флага	161		Записать границу поля	153
	Выборать карту исключений	165		Завершить запись границы поля	153

Меню заданий

Значо- к	Описание	Странич- а	Значо- к	Описание	Странич- а
	Меню заданий	169		Запись сведений о задании	176
	Выборать задание	174		Обмен данными	179
	Создать новое задание	169		Удалить данные задания	181
	Конфигурация полюсы разворота для данного задания	170		Конфигурация VRC	182

Меню данных задач

Значо- к	Описание	Странич- а	Значо- к	Описание	Странич- а
	Меню данных задач	231		Удалить данные задания	181
	Обмен данными	232		Конфигурация полюсы разворота для данного задания	170
	Редактировать данные задачи	238		Конфигурация VRC	240
	Создать новую задачу	235		Выборать задачу	237
	Отображение общих сведений по задаче	244		Установка типа времени	245
	Запуск и остановка задачи	243			

Меню траекторий

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Меню траекторий	189		Изменить режим навигации	189
	Выбрать траекторию	198		Открыть вручную экран ввода линии АВ	192
	Создать новую линию АВ	190		Задать точку А	192

Меню параметров системы рулевого управления

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Меню параметров системы рулевого управления	201		Состояние системы автоматического рулевого управления	201
	Калибровка системы автоматического рулевого управления	133		Параметры настройки системы автоматического рулевого управления	208

Меню сдвига

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Меню сдвига	215		Сдвинуть траекторию в направлении местоположения машины	215
	Открыть опции сдвига	215		Компенсация смещения GPS	217

2.4. Описания значков

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Сдвинуть траекторию вправо	215		Сохранить откорректированную траекторию	215
	Сдвинуть траекторию влево	215			

2.4.3. Значки экрана навигации

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Системная информация	113		Системная диагностика	122
	Навигация	114		Сведения о задании	124
	Информация GPS	119		Экран настроек	13
	Менеджер реестра	227		Панель переключателей	104
	Автоматическое управление секциями	221		Универсальный терминал ISOBUS	222
	AgFunction	224		Камеры	46
	Сеялка			Разбрасыватель	
	Опрыскиватель				

2.4.4. Элементы управления просмотром

Знач- ок	Описание	Страни- ца	Знач- ок	Описание	Страни- ца
	Выбор видимых слоев карты	115		Уменьшение изображения	118
	Переключение режима вида карты	117		Увеличение изображения	118
	Повторное центрирование/панорамирование	41			

2.4.5. Прочие значки

Значо- к	Описание	Страниц- а	Значо- к	Описание	Страниц- а
	Менеджер реестра	227		Экран настроек	13
	Главный переключатель	106		Включение системы автоматического рулевого управления	201

Раздел 3 – Краткая инструкция по установке

Эта глава предоставляет беглый обзор установки программного обеспечения на консоль, базовой настройки и работы консоли.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не рекомендуется эксплуатировать консоль первое время, не прочитав полностью руководство и не изучив все вопросы техники безопасности и эксплуатации.

3.1. Инструкции по обновлению программного обеспечения

 Обратите внимание, что данная процедура не требуется при получении новой консоли. Она необходима только в том случае, если требуется модификация программного обеспечения.

1. На машине с системой Windows распакуйте установочный ZIP-файл в корневую папку USB-накопителя.
2. Соблюдая безопасность, извлеките USB-накопитель из машины с Windows.
3. Вставьте USB-накопитель в включенную консоль.
4. Включите консоль, нажав и удерживая зеленую кнопку питания на задней стороне консоли.
5. Перейдите к экрану настройки (через кнопку с гачечным ключом в нижнем левом углу).
6. Выберите **Пользователь / Уровень доступа / ПОДГОТОВКА USB-УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ** и нажмите **Да**.
7. Выключите консоль, кратковременно нажав зеленую кнопку питания.

8. От системы поступит просьба подтвердить выключение. Выберите **Да** для выключения.
9. Оставьте USB-накопитель вставленным в консоль и перезапустите ее, нажав и удерживая зеленую кнопку питания.
10. Процедура установки начнется автоматически и займет несколько минут.
11. После завершения установки на консоли появится сообщение "Просьба извлечь USB-накопитель".
12. Извлеките USB-накопитель. Консоль автоматически перезапустится.
13. После перезапуска на консоли появится экран калибровки с сенсорным экраном. Коснитесь отображенных крестиков по очереди и затем нажмите **Подтвердить** или выберите **Нет** в течение 10 секунд, чтобы пропустить данный шаг. Это делается только в первый раз после установки.
14. Консоль предоставит возможность сохранить все данные пользователя, имевшиеся на момент перед модификацией.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При выборе пункта **Нет** все данные, сохраненные в консоли, будут удалены. Консоль автоматически перезапустится.
15. После запуска консоли программное обеспечение готово к использованию.

3.2. Начало работы

Процедура конфигурирования системы:

1. Подключите приемник GPS к консоли.
2. Перейдите к экрану настройки (через кнопку с гачечным ключом в нижнем левом углу).
3. Нажмите пункт **Система / GPS** и выберите:
 - используемый приемник GPS (см. страницу 60);
 - требуемый источник корректировки (см. страницу 63).

4. Нажмите **Система / Последовательные порты** и выберите последовательный порт, к которому подключается приемник GPS (см. страницу 70).
5. После того как система получит данные GPS в первый раз, она предложит выполнить установку местного времени. Примите текущее время или установите местное время.
6. Выберите **ТС / Новое** и создайте новый профиль машины, выбрав соответствующую модель из заводского профиля. Проверьте и, при необходимости, измените геометрию машины (см. страницу 87).
7. Выберите **Орудие / Новое** и создайте новый профиль орудия, выбрав соответствующий тип орудия. Проверьте и, при необходимости, измените геометрию орудия (см. страницу 97).
8. Если ASC-10 выбран в качестве типа ECU, необходимо будет пройти предложенные шаги по подключению и конфигурации всех ECU ASC-10 на орудии.
9. Перейдите к рабочему экрану (с помощью кнопки Exit в нижнем левом углу экрана настроек).
10. Перейдите к полному выбору (с помощью верхней кнопки на панели инструментов маршрута с правой стороны) и создайте нового клиента, ферму и поле (см. страницу 151).
11. Перейдите к пункту "Новое задание" (с помощью второй кнопки сверху на панели инструментов маршрута) и создайте новое задание (см. страницу 169). Теперь система в рабочем состоянии.
12. Чтобы активировать автоматическое рулевое управление, перейдите к экрану настройки, **Система / Функции/свойства / Маршрут / АВТОМ. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ** (см. страницу 201).
13. Чтобы активировать автоматическое управление секциями, перейдите к экрану настройки и:
 - Создайте или загрузите орудие с типом ECU - ASC-10.

- В пункте **Орудие / Управление секциями / Секции** задайте количество секций и их ширину (см. страницу 103).
 - Если требуется, измените синхронизацию секций в **Орудие / Управление секциями / Синхронизация** (см. страницу 104).
 - При необходимости задайте физическую или виртуальную контактную панель в **Орудие / Управление секциями / Переключатель секций** (см. страницу 104).
 - Активируйте функцию автоматического управления секциями в **Система / Функции/свойства / Орудие / АВТОМ. УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИЯМИ** (см. страницу 55).
Контроллер интенсивности опрыскивателя активируется автоматически, если задан тип ECU - ASC-10, а функция орудия - опрыскиватель.
14. Для управления какими-либо активированными функциями из рабочего экрана используйте кнопки в строке навигации внизу с левой стороны экрана. При этом будут открываться экраны функций с уменьшенным просмотром (см. страницу 111).
 15. Для увеличения экрана с уменьшенным просмотром до полноэкранного изображения (если функция поддерживает данную опцию), щелкните по кнопке увеличения изображения в строке заголовка уменьшенного просмотра. В качестве альтернативы можно перетянуть уменьшенный просмотр вправо в область главного экрана.
 16. Чтобы выключить консоль, нажмите и отпустите зеленую кнопку питания на задней стороне консоли.

Раздел 4 – Региональные и пользовательские настройки

На экране настроек опция меню **Пользователь** предоставляет следующие пункты меню:

- **Регион**: выбор языка, времени/даты и единиц измерения.
- **Световая полоска**: определяет работу светодиодной панели для целей маршрута.
- **Окружающая среда**: устанавливает взаимодействие консоли.
- **Карта**: задает, как карты работают на рабочем экране.
- **Уровень доступа**: выбирает уровень доступа для технического персонала (не для оператора).



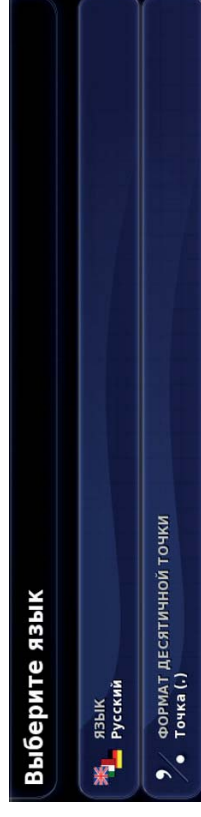
4.1. Установка региона

4.1.1. Настройка языка

При необходимости отображаемый на консоли язык можно изменить, а десятичный разделитель может быть выражен точкой или запятой.

Процедура установки языка или формата десятичного разделителя:

1. Выберите **Пользователь / Регион / Язык**.



Доступны следующие опции:

Язык

На выбор имеется несколько языков.

Для просмотра других языков используйте полосу прокрутки или проведите пальцем по списку сверху вниз. Подтвердите выбор. Консоль перезапустится.

 Язык можно изменить также на экране предупреждения при запуске, для чего следует выбрать .

Формат десятичного разделителя

Десятичный разделитель может быть выражен точкой (.) или запятой (,).

4.1.2. Настройка времени/даты

Информация о времени и дате используется на консоли для дат начала и окончания задания, как показано в отчетах заданий, а

также для создания штампов времени для файлов. Текущая дата предоставляется сигналом GPS.

 Обратите внимание, что функция времени и даты не будет работать без сигнала GPS.

Текущая дата и время могут быть отображены на рабочем экране, для чего необходимо выбрать значок Гороскоп слева вверху на дисплее (или на приборной панели).

Процедура установки времени и даты:

1. Выберите **Пользователь / Регион / Время/дата**.



Доступны следующие опции:

Формат даты

- Начала день месяца (12 августа 2013 г.)
- Начала месяц (August 12 2013)

Формат времени

- 12-часовой (2:30pm)
- 24-часовой (14:30)

Установка текущего времени

Текущее время (не меняется автоматически при переходе на летнее время).

Обратите внимание, что нажатие +/- меняет значение времени пошагово.

4.1. Установка региона

4.1.3. Настройка единиц

Опции единиц заданот отображаемые единицы измерения (метрические или дюймовые), единицы для давления, площади и продуктов, формата широты/долготы и пошагового типа регулировки нормы расхода.

Процедура установки единиц:

1. Выберите **Пользователь / Регион / Единицы**.



Доступны следующие опции:

Единицы

- Метрические
- Единицы британской системы мер и весов (США)
- Единицы британской системы мер и весов (Великобритания)

Наличие двух опций единиц британской системы мер и весов (США и Великобритания) обусловлено тем, что галлоны, жидкие унции и бушели в США и Великобритании имеют разное значение.

 Обратите внимание, что изменение данной настройки не отменит выбора других отдельных единиц (давление, площадь и т.д.), которые были изменены.

Формат широты/долготы

- Стандарт (десятичные градусы: 45,54)
- DMS (градусы, минуты, секунды: 45°, 23' 36")

Единицы давления

- кПа (килопаскаль)
- фунт/кв. дюйм
- бар
- По умолчанию (кПа): выбирает стандартную настройку, соответствующую для выбранных **единиц**

Единицы площади

- га (гектар)
- акр
- По умолчанию (га)

Единицы объема сухих продуктов

- литры
- килограммы
- кубические метры
- бушели США
- бушели Великобритании

Единицы плотности сухих продуктов

- килограммы на литр
- килограммы на кубический метр
- килограммы на бушель США
- килограммы на бушель Великобритании

Единицы жидких продуктов

- литры
- кубические метры
- тонны

Тип шага увеличения нормы внесения

- Фиксированный расход
- В процентах от настройки 1

Эта опция меняет режим работы, когда оператор нажимает кнопки вверх/вниз для изменения запрошенной нормы внесения продукта. Норму внесения можно изменить либо с фиксированным шагом, либо на определенный процент, установленный в поле **ПРЕДУСТАНОВКА 1 РАСХОДА**.

1: 17-17-00-16	1: 17-17-00-16
 НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА 17-17-00-16	 НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА 17-17-00-16
 ПРИРАЩЕНИЕ РАСХОДА 5.00 кг/га	 ПРИРАЩЕНИЕ РАСХОДА 5 %
 ПРЕДУСТАНОВКА1 РАСХОДА 20.00 кг/га	 ПРЕДУСТАНОВКА1 РАСХОДА 20.00 кг/га

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации для разбрасывателя, опрыскивателя или сеялки.

4.2. Настройка световой полосы

Во время работы светодиодная (LED) полоска в верхней части консоли может показывать, насколько машина отклонилась от заданной траектории.

Процедура настройки световой полосы:

1. Выберите **Пользователь / Световая полоска**.



Доступны следующие опции:

Световая полоска

Включена или выключена.

Промежуток между LED

Задаёт расстояние от маршрута (траектории), которое обозначает каждый светодиод (LED).

Если промежуток между LED установлен на 10 см (0,1 м), наблюдается следующая картина:

- Центральный LED синего цвета и будет гореть все время (пока боковое отклонение не составит 100 см и более). Если отклонение от траектории составляет менее 10 см (+ или -), это будет единственный горящий светодиод.
- Если боковое отклонение достигнет 10 см, загорится также следующий светодиод (зеленый).
- При 20 см загорится еще один зеленый светодиод.
- Желтые светодиоды будут гореть при отклонении, равном 30, 40 и 50 см.

- Красные светодиоды загорятся при отклонении 60, 70, 80 и 90 см.
- Как только боковое отклонение достигнет 100 см или более, все светодиоды погаснут, за исключением одного красного на самом дальнем конце консоли.

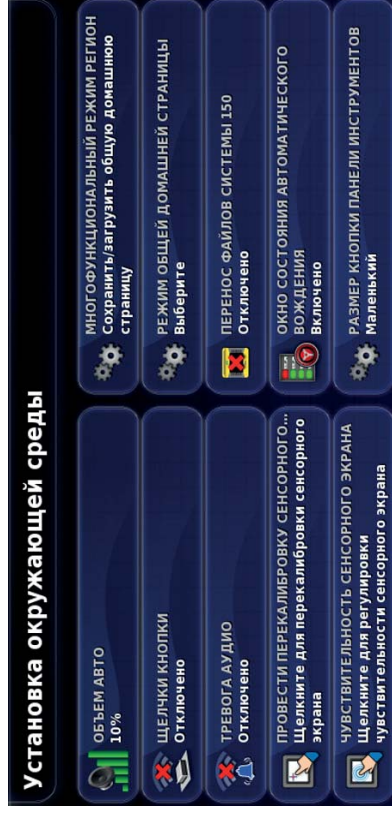
LED режим

- **Уехать**: активирует светодиоды на стороне, от которой отклоняется машина. Переместитесь от горящих светодиодов назад в направлении траектории.
- **Вести вперед**: активирует светодиоды на стороне, в которую отклоняется машина. Переместитесь к горящим светодиодам, чтобы вернуться назад на траекторию.

4.3. Настройка окружающей среды

Настраивает взаимодействие консоли.

1. Выберите Пользователь / Окружающая среда.



Доступны следующие опции:

Объем авто

Задаёт уровень звуковых сигналов консоли.

Щелчки кнопки

Включает или выключает звуки при нажатии на кнопку консоли.

Тревога аудио

Включает звуковой сигнал при срабатывании аварийного сигнала.

Провести перекалибровку сенсорного экрана

Выполняет калибровку сенсорного экрана, если он работает неправильно. Консоль перезапустится. Подтвердите, чтобы начать калибровку и следуйте указаниям на экране. Чувствительность сенсорного экрана также может быть отрегулирована.

Чувствительность сенсорного экрана

Задаёт степень прикосновения к экрану. Консоль перезапустится. Подтвердите, чтобы начать регулировку и следуйте указаниям на экране.

4.3. Настройка окружающей среды

Многофункциональный режим "Регион"

- **Сделать снимок экрана:** активирует выполнение снимков экрана и их сохранение на USB-устройство (флешку).

Чтобы сделать снимок экрана, предварительно вставьте USB-устройство (с левой стороны консоли). Нажмите сенсорный экран над логотипом Torcon (посередине в нижней части консоли).



Перед извлечением USB-устройства обязательно предварительно отключите его, коснувшись значка

Извлечение USB в основании консоли. Появится сообщение о безопасном извлечении USB. В противном случае файлы с данными могут быть потеряны или USB-устройство не будет распознано в следующий раз.

- **Сохранить/загрузить общую домашнюю страницу:**

включает сохраненные конфигурации отображаемого рабочего экрана в случае, когда сенсорный экран нажимают непосредственно над логотипом Torcon (посередине в нижней части консоли). Данная функция может быть полезна для упорядочения рабочего экрана или быстрого возврата к отображению требуемой информации.

Процедура сохранения общей домашней страницы:

1. Отобразите/скройте требуемые экраны на рабочем экране, затем нажмите и удерживайте палец на экране непосредственно над логотипом Torcon в течение двух секунд. Отобразится страница управления общими домашними страницами.
2. Выберите **Сохранить домашнюю страницу** для сохранения конфигурации.

Процедура управления общими домашними страницами:

После того как общие домашние страницы будут сохранены, их можно активировать и деактивировать или же удалить.

1. Нажмите и удерживайте палец на экране непосредственно над логотипом Torcon в течение двух секунд. Отобразится страница управления общими домашними страницами со значком активации/деактивации на сохраненных домашних страницах



2. Выберите значок, чтобы активировать или деактивировать сохраненные домашние страницы. Сохраненные страницы также могут быть удалены.

Режим общей домашней страницы

Видим только в случае, если выбран пункт **Сохранить/загрузить общую домашнюю страницу** вверх.

- **Выберите:** при нажатии области над логотипом Torcon предоставляется список сохраненных общих домашних страниц на выбор.
- **Переключение:** при нажатии экрана над логотипом Torcon выполняется переход между сохраненными общими домашними страницами.

Перенос файлов System 150

Активирует следующие файлы System 150 (GX-45) для импорта и экспорта: линии АВ, кривые, оптимальные линии, проектные линии и границы поля.

Перенос файлов System 150 позволяет оператору экспортировать файлы в формате, который соответствует системе Torcon System 110/150, и импортировать файлы, экспортированные из System 110/150.

4.3. Настройка окружающей среды



При активации этой опции отображается значок System 150



внизу менеджера реестра на рабочем экране (см. Менеджер реестра, страница 227).

Окно состояния автоматического вождения

Отображает экран "Состояние вождения", когда на рабочем экране нажимается кнопка активации системы автоматического



рулевого управления, если невозможно включить систему рулевого управления. Экран "Состояние вождения" отображает неисправности, которые могут препятствовать включению системы рулевого управления.



Экран "Состояние вождения" может быть активирован через меню опций системы рулевого управления/состояние системы автоматического рулевого управления (изображено ниже), если эта настройка отключена.



Размер кнопок панели инструментов

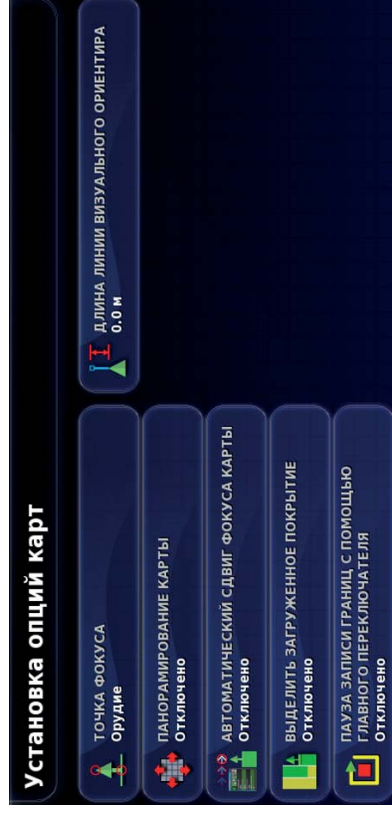
Меняет размер кнопок на рабочем экране.

4.4. Установка опций карт

Задаёт работу карт на рабочем экране.

Процедура установки карт:

1. Выберите **Пользователь / Карта**.



Доступны следующие опции:

Точка фокуса

- **ТС:** располагает машину по центру экрана.
- **Орудие:** располагает орудие по центру экрана.

Панорамирование карты

Позволяет перемещать экран по карте, если пользователь проведет пальцем по экрану.

При включении этой опции значок панорамирования карты помещается рядом с пунктами "Переключить вид карты" и "Слой карты" в верхней части рабочего экрана. При прикосновении к этому значку происходит повторное центрирование панорамированной карты по текущему местонахождению машины.

Автоматический сдвиг фокуса карты

Задаёт машину в центре доступного экрана при открытых окнах уменьшенного просмотра.

4.4. Установка опций карт

Выделить загруженное покрытие

После загрузки существующего задания показывает предыдущее, завершённое и загруженное покрытие в цвете, отличающемся от недавно созданного покрытия.



Если функция включена, а информация о прошлых заданиях сохранена, то ранее покрытые области закрасятся желтым цветом.

Новое покрытие окрашивается в зелёный цвет. Если эта опция выключена, как предыдущее покрытие (от загруженного задания), так и новое покрытие будут отображаться одинаково - зелёным цветом.

Пауза записи границ с помощью главного переключателя

Если во время записи границы главный переключатель выключить, будет сделана пауза в записи границы. После включения главного переключателя запись границы возобновится.

Эта функция может оказаться полезной для автоматической паузы в записи границы, если имеет место пауза во внесении продукта в связи с маневрами в тесном углу или объездом объекта.

Обратите внимание, что паузу в записи границы можно сделать вручную (см. Настройка новой границы, страница 155).

Длина линии визуального ориентира

Предоставляет экранный маркер на заданном пользователем расстоянии от значка машины, чтобы помочь точно достичь траектории после поворота при использовании ручного управления.

4.5. Установка уровня доступа

Установка уровня доступа выполняется уполномоченными на то лицами, поэтому для всех операторов и владельцев доступна только опция "Оператор".

Процедура просмотра уровня доступа:

1. Выберите **Пользователь / Уровень доступа**.



Другие уровни доступа используются только квалифицированным и прошедшими специальную подготовку техниками и обслуживающим персоналом. **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ИЗМЕНИТЬ УРОВЕНЬ ДОСТУПА**

Подготовка USB-устройства для обновления

Эта опция используется, если программное обеспечение консоли обновляется через USB-устройство.

Вставьте USB-устройство и выберите эту опцию для запуска сценария, который позволит USB-устройству выполнить обновление при следующей его установке в консоль и включении консоли. См. Краткая инструкция по установке, страница 25.

Раздел 5 – Настройка системы

В этой главе объясняется, как настроить элементы системы, например подключение GPS, аварийные сигналы и дополнительные функции.

Опция меню **Система** предоставляет следующие пункты меню:

- **Функции/свойства:** включает или выключает дополнительные функции.
- **GPS:** настраивает работу подключенного приемника GPS.
- **Последовательные порты:** выбирает последовательный порт консоли, назначенный для особой функции.
- **Сигналы тревоги:** задает функции аварийных сигналов.
- **Точки флага:** выбирает значки и ярлыки для точек флага. Точки флага обозначают препятствия или прочие особенности местности на навигационной карте.
- **ISOBUS:** обеспечивает взаимодействие с ECU, совместимыми с ISOBUS, через универсальный терминал ISOBUS.



5.1. Настройка функций

Меню **Функции/свойства** предоставляет следующие пункты меню:

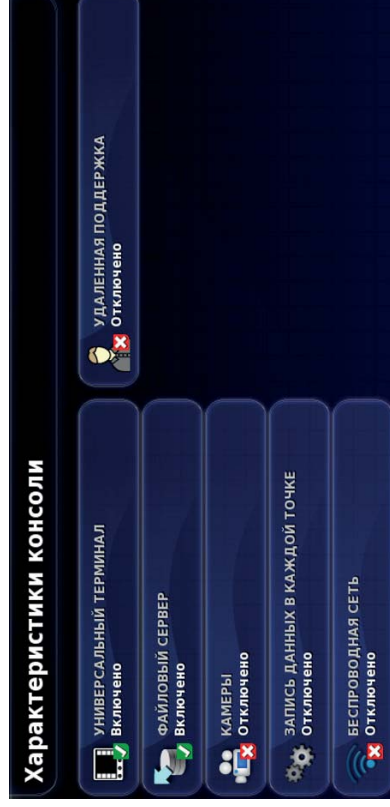


5.1.1. Настройка консоли

Настройка конфигурации функций консоли.

Процедура настройки функций:

1. Выберите пункты **Система / Функции/свойства / Консоль**.



Универсальный терминал

Активирует сервер универсального терминала ISOBUS, который обеспечивает взаимодействие с ECU, совместимыми с ISOBUS.

Если эта опция активирована, в меню системы появляется новый значок ISOBUS, с подложкой "Универсальный терминал".

1. Выберите пункты **Система / ISOBUS / Универсальный терминал**.



Отобразится страница с настройкой универсального терминала.



- **Номер UT:** задает номер UT для консоли. Если на шине имеется несколько UT, воспользуйтесь этой настройкой, чтобы присвоить им уникальные номера и избежать конфликтов. UT с номером 1 будет UT по умолчанию. Если клиент UT не появляется на соответствующем UT, может потребоваться

5.1. Настройка функций

реконфигурация его номера UT. При наличии конфликта появится следующее сообщение:

Номер этого UT конфликтует с другим UT на шине, и этот UT отключен. Убедитесь, что этот UT имеет уникальный номер UT.

- **Количество экранных клавиш в колонке:** задает количество доступных экранных клавиш на интерфейсе UT на рабочем экране.
- **Расположение экранных клавиш:** задает расположение экранных клавиш на интерфейсе UT.
- **Расположение набора рабочих клавиш:** задает видимость и расположение клавиш, которые переключают интерфейс между ECU (если подключено более одного ECU, совместимого с ISOBUS).

См. Использование универсального терминала (ISOBUS), страница 222.

Файловый сервер

Может хранить файлы для ECU ISOBUS, если ECU поддерживает функцию файлового сервера. Это позволяет переносить между ECU профили навесного оборудования и другие профили. Файлы можно экспортировать и импортировать с помощью USB.

Камеры

Позволяет оператору контролировать с помощью консоли подключенные цифровые камеры.

Для активации этой функции необходимо приобрести регистрационный код.

Запись данных в каждой точке

Записывает каждую точку данных GPS во время выполнения задания и количество связанных полей данных, таких как высота, направление, качество сигналов GPS, состояния секций, показания StopSpec. Они экспортируются в виде файла .csv (см. Экспорт отчета задания, страница 179). Эта функция полезна для клиентов,

которые хотят создать журнал всех данных задания и использовать его в программах сторонних производителей, или он может быть загружен непосредственно в AgJunction, если используется функция AgJunction.

Беспроводная сеть

Подключает консоль к беспроводной сети. Данная функция требуется для функции удаленной поддержки. Требуется специальный защитный ключ Wi-Fi. Поддерживаемые типы защитных ключей перечислены ниже.

Удаленная поддержка

Позволяет удаленному оператору управлять интерфейсом консоли. Таким оператором обычно бывает сотрудник службы поддержки Торсон. Эта функция использует программное обеспечение стороннего производителя, так называемый "Team Viewer" (см. www.teamviewer.com, рекомендуется версия 7 или выше) для установки соединения и передачи управления пользовательским интерфейсом с консоли удаленному оператору. На экране консоли появляется стрелочный указатель, отображающий выполняемые дистанционно действия.

Программное обеспечение клиента Team Viewer имеется в свободном доступе для Windows, Mac, Linux, iPhone, iPad, Android и Windows Phone 8 / Windows RT.

Для использования Team Viewer может понадобиться лицензия. Пользователь несет ответственность за то, чтобы оборудование соответствовало требованиям лицензии.

Ограничения применения TeamViewer:

- Загрузки файлов с консоли отключены.
- Клиент Team Viewer не может включить систему автоматического рулевого управления или главный переключатель (отображается сообщение, которое может быть отменено только на самой консоли).

- Сама консоль должна быть подключена к Интернету (через Ethernet) или точке доступа к беспроводной сети (через USB-адаптер для Wi-Fi), чтобы TeamViewer работал правильно.

Режим работы/варианты TeamViewer:

- Если доступно соединение с Интернетом, числовой идентификатор (XXX XXX XXX) для машины будет предоставлен в мастере настройки Team Viewer. Его можно использовать для доступа к консоли из любой точки планеты.
- Если Интернет отсутствует, но имеется сетевое соединение, будет показан IP-адрес для машины (XXX.XXX.XXX.XXX), который может быть использован для доступа к консоли с других машин в той же сети.
- Камеры будут работать через Team Viewer, но имейте в виду, что это сильно замедлит производительность консоли. Рекомендуется закрыть все уменьшенные и полноэкранные экраны просмотра камер.
- При использовании Team Viewer (Team Viewer 8 на Windows 7) для наилучших результатов выполните следующие действия на удаленном клиенте:
 - При запуске Team Viewer щелкните по **Дополнительно / Опции** в меню.
 - Выберите **Дистанционное управление** на левой панели.
 - Задайте качество **настроек пользователя** на правой панели.
 - Щелкните по **Настройкам пользователя**.
 - Выберите **256 цветов**.
 - Активируйте опцию "Улучшить совместимость приложения (снижает производительность)".
 - Щелкните **Ok**, чтобы закрыть настройки пользователя.
 - Щелкните **Ok**, чтобы закрыть опции.
- Если при запуске мастера установки Team Viewer Интернет недоступен, пользователь будет перенаправлен к мастеру Wi-

Fi для подключения к активной точке или точке беспроводного доступа.

Wi-Fi предоставляет следующие возможности:

- Позволяет пользователю подключать консоль к Интернету посредством беспроводной активной точки (например, телефона) или точке беспроводного доступа (например, маршрутизатор беспроводной домашней сети Интернет).
- Поддерживает стандарты шифрования: открытый, WEP, WPA и WPA2.
- Сила сигнала Wi-Fi отображается на приборной панели (см. Приборная панель силы сигнала).

Режим Wi-Fi:

- Сохраняет пять последних точек доступа и ключей для упрощения повторного подключения к наиболее часто используемым устройствам.
- Логотип Wi-Fi на приборной панели будет мигать при повторном подключении к точке доступа, если произошел сбой соединения (когда точка доступа снова функционирует).

Поддерживаемые устройства Wi-Fi:

- TP-Link TL-WN821Nv3 (300Mbps Wireless N USB adaptor)
- Netgear WNA1100 (N150 Wireless USB adaptor)

Протестированные смартфоны с активной точкой доступа (почти все типы телефонов/устройств с активной точкой доступа должны работать):

- iPhone 4 и 5
- Samsung S, S2 и S3

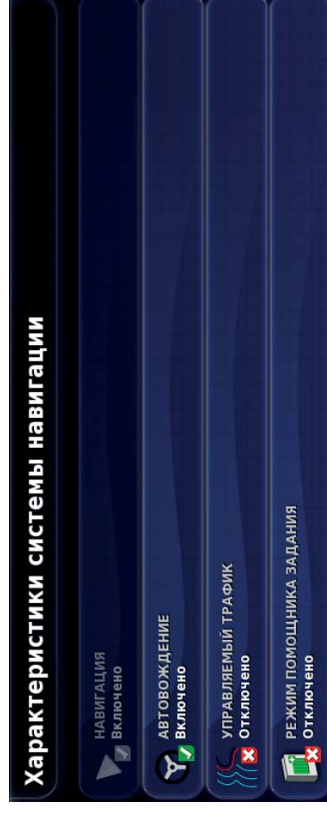
5.1.2. Настройка системы навигации

Задаст функциональность системы навигации.

Процедура настройки функций навигации:

1. Выберите **Система** / **Функции/свойства** / **Навигация**.

5.1. Настройка функций



Навигация

Это стандартная функция консоли, которая не может быть отключена.

Автовождение

Активирует систему автоматического рулевого управления и может использоваться только на машинах, оснащенных системой автоматического рулевого управления, такой как AES-25.

Управляемый трафик

Функция "Управляемый трафик" добавляет два новых режима навигации: "Оптимальные линии" и "Проектные линии". При включенной функции оператор может выбрать один из этих режимов, чтобы использовать его для навигации или автоматического рулевого управления.

Режим "Оптимальные линии" позволяет записывать несколько кривых в одном файле, и все записанные кривые могут быть просмотрены на экране одновременно. Любая из кривых, записанная в наборе оптимальных линий, может быть выбрана и использована для навигации или автоматического рулевого управления.

Режим "Проектные линии" аналогичен режиму "Оптимальные линии" в том, что допускает несколько кривых, которые могут использоваться для навигации в том же файле и просматриваться на экране одновременно. Основное различие между проектными

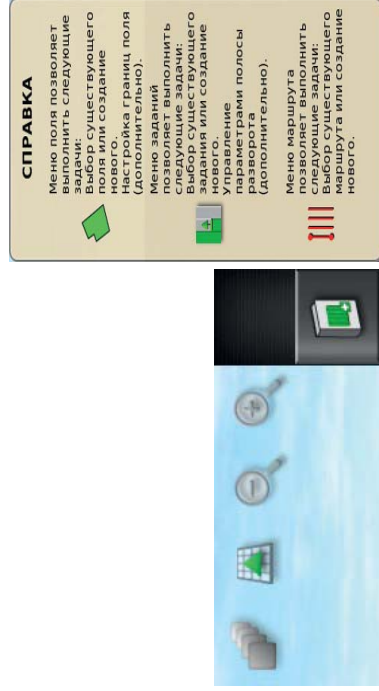
и оптимальными линиями в том, что для проектных линий не генерируются траектории. Для навигации или рулевого управления может использоваться только путь, которому следует каждая проектная линия.

Для активации этой функции необходимо приобрести регистрационный код.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации, раздел "Управляемый трафик AGA5196".

Режим помощника задания

- **Отключен:** режим помощника задания недоступен.
- **Справка:** экран справки, который может использоваться для прохождения этапов типичного задания. Эта функция может оказаться полезной при обучении использованию консоли. Если данная опция активна, в правом верхнем углу рабочего экрана появляется новый значок.

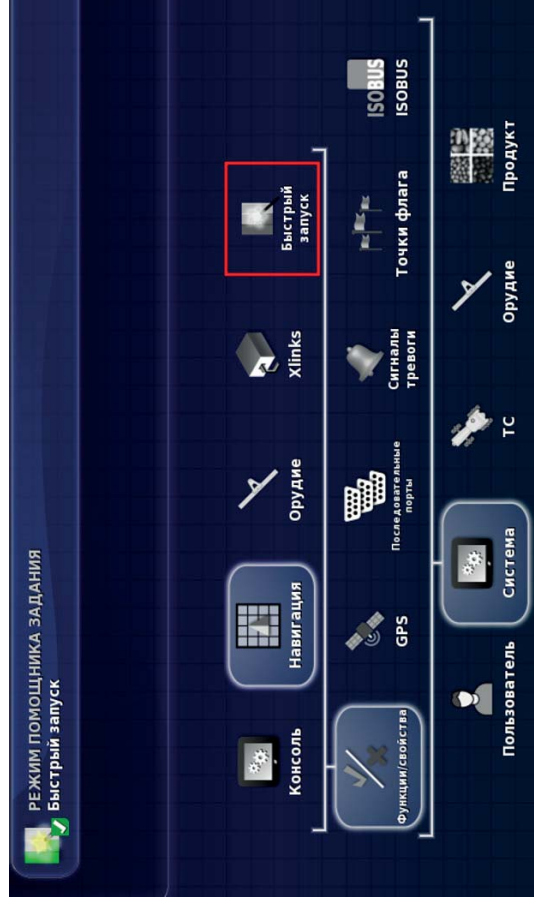


При выборе значка появляется экран справки. По мере выбора опций на экране справки перечисляются следующие возможные шаги.

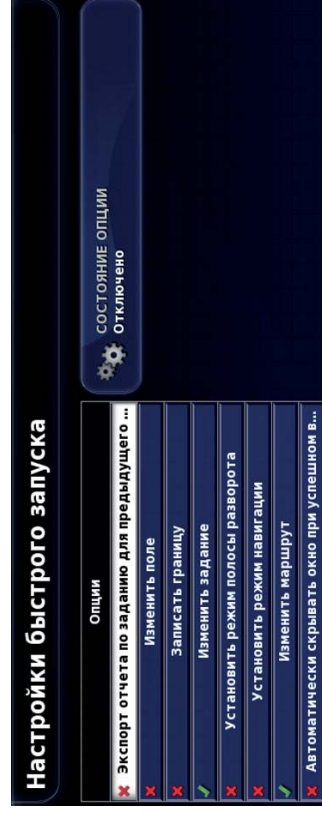
- **Быстрый запуск:** автоматически выполняет задачи, требуемые для завершения типичного задания. Эта функция может оказаться полезной для ускоренного выполнения стандартных

5.1. Настройка функций

заданий. Если эта опция активирована, с правой стороны меню **Функции/свойства** появляется новый пункт меню.



1. Выберите Система / Функции/свойства / Быстрый запуск. Отобразится страница настройки быстрого запуска. Эта страница используется для выбора заданий, которые будут автоматически выполнены системой быстрого запуска.



- **Экспорт отчета по заданию для предыдущего задания :** см. страницу 179.
- **Изменить поле:** см. страницу 151.

- Записать границу: см. страницу 155.
 - Изменить задание: см. страницу 169.
 - Изменить режим полосы разворота: см. страницу 170.
 - Настроить режим траектории: см. страницу 189.
 - Изменить траекторию: см. страницу 189.
 - Загрузить карту VRC: см. страницу 182.
 - Автоматически скрывать экран при успешном выполнении операции: закрывает экран быстрого запуска после выполнения всех требуемых задач.
2. Чтобы воспользоваться функцией быстрого запуска нажмите кнопку в верхнем правом углу рабочего экрана.



После нажатия кнопки откроется первая задача, активированная в настройке быстрого запуска.

5.1.3. Настройка орудия

Настраивает функционал прикрепленного орудия.

Процедура настройки функционала орудия:

1. Выберите **Система / Функции/свойства / Орудие**.

5.1. Настройка функций



Автоматическое управление секциями

Позволяет системе включать секции для новых областей, которые следует покрыть, и выключать для уже покрытых областей (см. страницу 221).

Контроль переменного расхода

Работает с картой с настройками, меняя норму внесения на картированных областях (см. страницу 182).

Счетчики площади

Счетчики площади используются с разбрасывателями, опрыскивателями и сеялками и служат для учета таких данных как площадь обработки, используемый продукт, средняя норма внесения и производительность. Использование счетчиков площади с навесным оборудованием ISO или Xlinks не предусмотрено.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя, опрыскивателя и сеялки.

Если счетчики площади активированы, отображается опция

Сброс счетчиков площади:

- **Никогда**: сброс счетчиков необходимо выполнять вручную, поскольку в противном случае они будут продолжать накапливать данные.

- **После подтверждения пользователем:** При удалении задания будет предложено выполнить сброс всех счетчиков.
- **Автоматически:** При создании или удалении задания сброс счетчиков площади будет выполнен автоматически.

AgJunction

Позволяет клиентам AgJunction загружать в консоль карты с настройками с серверов AgJunction и выгружать карты из консоли на серверы AgJunction (см. страницу 224).

Для активации этой функции необходимо приобрести регистрационный код.

Определение азота

Torson CropSpec

Интегрированная система Торсон мониторинга культуры и внесения продукта в режиме реального времени. Используется для контроля изменчивости на поле, обработки на ходу или сохранения данных для будущего анализа или предписанного применения.

Для возможности использования данной функции должна быть активирована запись данных в каждой точке. См. Настройка консоли, страница 46.

CropSpec отображается через универсальный терминал (см. страницу 222), с использованием схемы-кальки.

N-датчик Yara

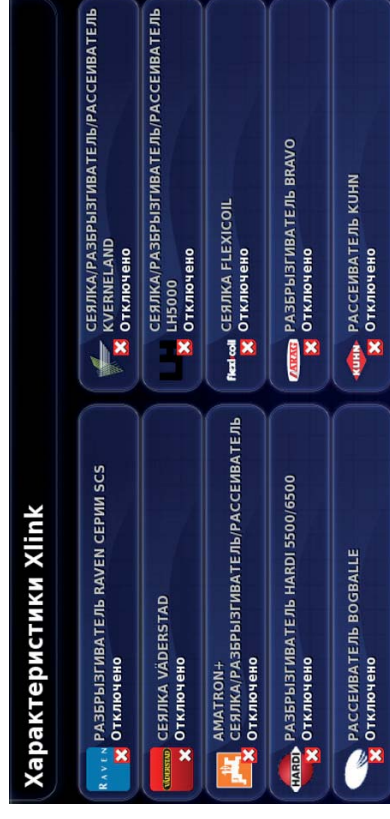
N-датчик Yara представляет собой датчик, смонтированный на крыше, для анализа азота в культуре. Информация от этого датчика может быть использована управлением переменным расходом консоли для варьирования норм внесения.

5.1.4. Настройка Xlinks

Xlink представляет собой программируемый интерфейс, который позволяет консоли обмениваться данными с контроллером стороннего производителя, используя последовательный интерфейс (не ISOBUS). Контроллер стороннего производителя может иметь свою собственную консоль, которая может контролироваться извне через Xlink.

Процедура настройки функционала Xlink:

1. Выберите **Система / Функции/свойства / Xlink**.



Каждый контроллер стороннего производителя располагает собственной спецификацией последовательного интерфейса, которая описывает функционал, предоставляемый консоли через Xlink.

Интерфейсы Xlink не являются стандартом подобно ISOBUS. Доступные функции зависят от производителя стороннего контроллера. Они также будут варьировать в зависимости от версии контроллера стороннего производителя.

Для активации этой функции необходимо приобрести регистрационный код.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации AGA5332 X30 Xlinks.

5.1.5. Настройка быстрого запуска

Эта опция доступна в следующем меню: **Система / Функции/свойства / Быстрый запуск**, если **Быстрый запуск** выбран как **Режим помощника задания** в **Система / Функции/свойства / Навигация**. См. Режим помощника задания, страница 53.

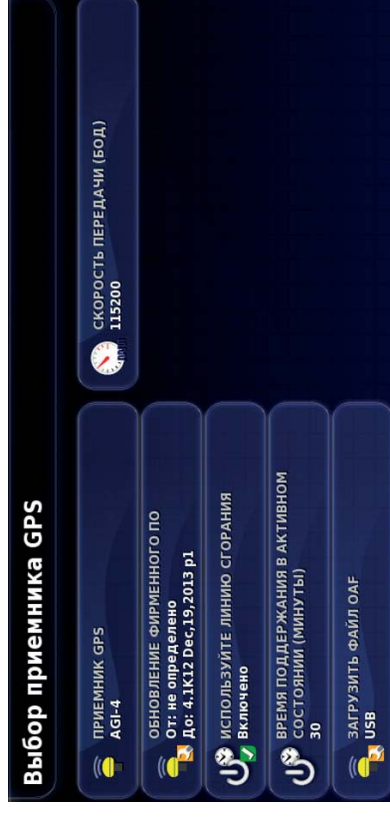
5.2. Настройка GPS

5.2.1. Настройка приемника

Настраивает параметры приемника GPS.

Процедура настройки приемника GPS:

1. Выберите **Система / GPS / Приемник**.



Приемник GPS

Выберите тип приемника GPS из списка выбора.

Консоль может принять входные данные GPS от стороннего приемника GPS, при условии, что приемник может быть сконфигурирован на вывод данных в требуемом правильном формате. Проконсультируйтесь у производителя приемника GPS на предмет того, можно ли будет настроить ваш приемник правильным образом.

Консоль требует следующих входных параметров, если активирован пункт **Прочие** в **ПРИЕМНИК GPS**:

- GGA 0,2 секунды (5 Гц)
- VTG 0,2 секунды (5 Гц)
- ZDA 15 секунд

Обмен данными RS-232

- 19200 скорость передачи в бодах (предпочтительно) 8 бит данных, без бита четности, 1 стоповый бит (19200, 8N1)

Обновление фирменного ПО

Иницирует обновление встроенного ПО приемника GPS с помощью USB-устройства (если требуется) или с помощью пакета, поставляемого в составе программного обеспечения консоли. Кнопка "Обновление фирменного ПО" показывает текущую версию встроенного ПО приемника GPS и версию встроенного ПО, до которой оно будет обновлено.

Используйте линию сгорания

(только AGI-4) - отделяет электропитание приемника AGI-4 от системы зажигания машины. Это позволяет приемнику GPS оставаться с электропитанием после выключения машины. Пункт

Время поддержания в активном состоянии определяет, как долго приемник остается включенным.

Время поддержания в активном состоянии

(только AGI-4) Поддерживает приемник GPS в активном состоянии после выключения системы. Эта функция полезна для сохранения точной информации о положении (конвергенция спутников). Например: для поддержания приемника во включенном состоянии в течение 1 часа после выключения системы введите значение 60.



Эта функция доступна только в том случае, если опция **Используйте линию сгорания** установлена на **Включено**, и если проводка и жгуты проводов машины совместимы.

Загрузить файл OAF

Загружает файл авторизации опций (OAF) в приемник GPS. Это обычно выполняется до инсталляции приемника, но файл может быть обновлен в полевых условиях с помощью USB-устройства (если требуется).

Скорость передачи (бод)

Скорость передачи данных для модемов. Стандартная скорость передачи данных приемника GPS может быть изменена. Эту настройку обычно не следует менять. Если настройка требует изменения, см. руководство по эксплуатации, поставляемое с модемом.

5.2.2. Настройка коррекции

Источники коррекции GPS используются для повышения точности позиционирования GPS.

Процедура настройки источника коррекции GPS:

- 1. Выберите Система / GPS / Коррекция.



- 2. Выберите требуемый **ИСТОЧНИК КОРРЕКЦИИ**.

 Доступные источники коррекции определены ниже. Дополнительные опции, которые должны быть определены, различаются в зависимости от выбранного источника коррекции, см. Опции источника коррекции, страница 65.

Источники коррекции

Источник коррекции	Описание
Автономный	Позволяет приемнику обнаружить свободные доступные спутники. Корректировка не используется. Точность: 2 - 5 м.
Автоматический	Позволяет приемнику выбрать оптимальный доступный источник коррекции.

Источник коррекции	Описание
WAAS	Использование широкозонной усиливающей системы. Только Северная Америка. Точность: в пределах метра.
EGNOS	Использование Европейской геостационарной службы навигационного покрытия. Только Европа. Точность: в пределах метра.
MSAS	Использование многофункциональной спутниковой системы дифференциальных поправок. Только Восточная Азия. Точность: в пределах метра.
OmniSTAR VBS	Использование корректировки виртуальной базовой станции (VBS) OmniSTAR. Точность: в пределах метра.
OmniSTAR XP	Использование корректировки OmniSTAR XP. Точность: в пределах ½ метра.
OmniSTAR HP	Использование корректировки OmniSTAR HP. Точность: 10 см
OmniSTAR G2	Использование корректировки OmniSTAR со спутниками GPS и GLONASS. Точность: 10 см
RTK	Использование навигации кинематики в реальном времени. Точность: 2 см
RTK (внешний модем)	Использование внешнего модема, подключенного к приемнику GPS для осуществления корректировок RTK. Точность: 2 см

Источник коррекции	Описание
RTK (NTRIP)	Использование ячеякового источника коррекции RTK от провайдера сети. Точность: 2 см
DGPS (внешний модем)	Использование внешнего модема для импорта корректировок DGPS от провайдера сети. Точность: в пределах метра.
DGPS (NTRIP)	Использование ячеякового источника коррекции DGPS от провайдера сети. Точность: в пределах метра.

 Обратите внимание, что выбранный здесь источник будет влиять на функционирование систем навигации и автоматического рулевого управления. Очень важно знать потребности оборудования GPS. См. руководство, поставляемое с оборудованием GPS.

 Точные цифры зависят от многих переменных факторов (количество спутников, расстояние до источника коррекции, ионосферные условия, приемник, антенна) и не могут быть гарантированы.

Опции источника коррекции

 Опции, которые должны быть определены, различаются в зависимости от выбранного источника коррекции.

Опция	Описание
GLONASS	Позволяет приемнику GPS использовать помимо GPS российской систему спутниковой навигации GLONASS.

Опция	Описание
TRUPASS	Алгоритм Торсон автономной компенсации смещения GPS, используемый для обеспечения лучшей производительности системы. Примечание: эта опция должна приобретаться отдельно.
Протокол RTK	Протокол связи для передачи данных между базовой станцией RTK и машиной (трактором). Должен быть установлен на тот же протокол, что и базовая станция. См. информацию о настройке базовой станции.
Регион	Регион выбирается для определения частоты, используемой в OmniSTAR. Частота для региона устанавливается автоматически.
Частота	Частота, используемая в OmniSTAR. При выборе региона частота устанавливается автоматически. Эту настройку обычно не следует менять.
Omni через IP	Поставляет сигнал коррекции OmniSTAR через IP (ячейка), а не со спутника.
Функция нейтрализации неисправности	Если система не получает достаточно данных для расчета местоположения машины с необходимой точностью, автоматическое рулевое управление включить невозможно. Функция нейтрализации неисправности позволяет системе уменьшить требования по точности определения местоположения, чтобы включить систему автоматического рулевого управления. Эта функция удобна в ситуациях, когда высокая степень точности определения местоположения не требуется.

Опция	Описание
Скорость передачи (бод)	Скорость передачи данных для модемов. См. документацию, поставляемую с модемом.
Вывод GGA	Некоторые сетевые провайдеры требуют отправки им GGA (положение), чтобы можно было определить местоположение машины (трактора).

Опции настройки NTRIP

Если выбраны RTK или DGPS NTRIP, запустится мастер для определения прилагаемого модема, затем появится следующий экран.



Настройки GSM и РОУМИНГА могут быть получены от местного провайдера сотовой сети. Остальные настройки предоставляются сервисным провайдером NTRIP.

5.2. Настройка GPS

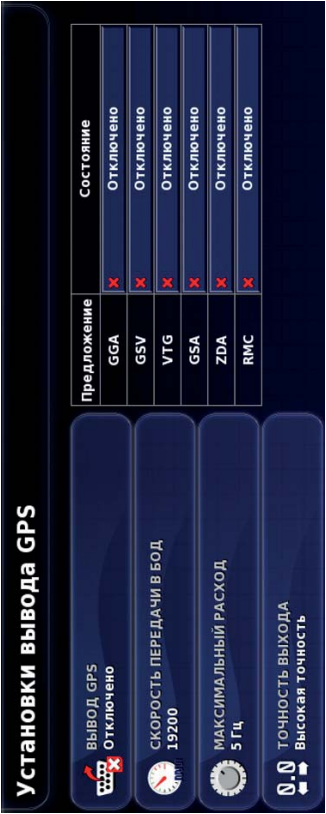
5.2.3. Настройка выхода

Выход GPS относится к функции консоли, касающейся экспорта различных последовательностей данных в формате NMEA 0183. Наиболее распространенными являются сообщения GGA (Позиция) и VTG (Скорость и направление).

Эта функция может быть полезной для подключения к устройствам сторонних производителей для выходов положения и скорости.

Процедура настройки выхода GPS:

- 1. Выберите Система / GPS / Выход.



Дополнительную информацию см. в документации, поставляемой с устройством стороннего производителя.

Для устройств, использующих GPS и подключенных к консоли, может требоваться информация от консоли. Информация содержится в сообщениях, основанных на NMEA.

5.2.4. Настройка радара

Консоль может вывести данные радара на внешние устройства. Эта функция может быть полезна для подключения к устройству стороннего производителя для предоставления сигнала скорости хода.

Процедура настройки выхода радара:

1. Выберите Система / GPS / Радар.



- **Коэффициент калибровки:** если сигнал скорости с радара неточный см. устройство стороннего производителя.

5.3. Настройка последовательных портов

5.3. Настройка последовательных портов

Задаёт присвоение последовательного порта консоли и какой-либо функции.

Процедура настройки последовательных портов:

1. Выберите Система / Последовательные порты.



2. Выберите требуемую функцию, а из списка выбора определите последовательный порт консоли, к которому подключено устройство.

Например: приемник SGR-1, AGI-3 или AGI-4 GPS подключается к последовательному порту 1 со всеми жгутами проводов Torcon.

Выход NMEA GPS обычно находится на последовательном порту 2, если используется.

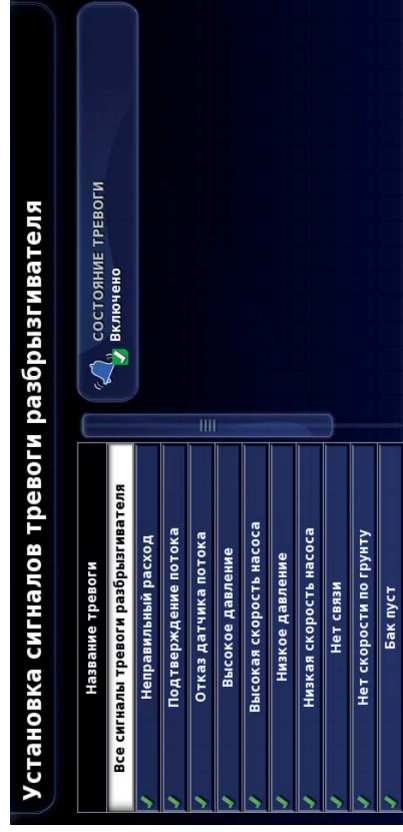
Устройства Xlink находятся на последовательном порте 3, если используются, или на последовательном порте 2, если выход NMEA GPS не используется.

5.4. Настройка аварийных сигналов

Если в системе нет настроенных орудий, для настройки доступны только общие аварийные сигналы. Специальные аварийные сигналы для орудий доступны только в том случае, если орудие зарегистрировано. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

Процедура настройки общих аварийных сигналов:

1. Выберите Система / Сигналы тревоги / Общие.



Отобразится список общих аварийных сигналов. Все общие аварийные сигналы можно активировать или деактивировать, выбрав опцию **All General Alarms (Все общие аварийные сигналы)**.

В качестве альтернативы каждый общий аварийный сигнал может быть активирован и деактивирован по-отдельности.

Аварийный сигнал **End of Row (Конец ряда)** требует дополнительной информации. Этот аварийный сигнал срабатывает (звучит и отображается), когда машина приближается к границе, и оператор должен замедлить ход, готовясь к ручному управлению.

- **Первое расстояние:** расстояние до границы, при котором впервые срабатывает аварийный сигнал. Расстояние измеряется от

5.4. Настройка аварийных сигналов

трактора до границы вдоль маршрута (траектории).

- **Второе расстояние:** расстояние до границы, при котором срабатывает второй аварийный сигнал, предупреждая оператора о необходимости принятия на себя немедленного управления машиной.

5.4.1. Описание экрана аварийного сигнала

Для подтверждения аварийного сигнала нажмите центральную часть экрана аварийных сигналов.



Экран аварийного сигнала можно растянуть вниз для отображения дополнительной информации об аварийном сигнале, если в верхней части экрана аварийного сигнала отображается надпись **Для отображения дополнительной информации растянуть вниз**.

Для отключения звука аварийного сигнала можно использовать значок динамика.

Значок гаечного ключа отображает соответствующую страницу настройки аварийного сигнала для конфигурации данного аварийного сигнала (или его отключения, если он не относится к текущей настройке). Здесь имеется несколько исключений:

- Гаечный ключ несоответствия встроенного ПО приемника GPS активирует экран настройки для обновления встроенного ПО приемника GPS.
- Гаечный ключ несоответствия встроенного ПО ECU ASC-10 активирует экран для обновления встроенного ПО ASC-10.
- Аварийный сигнал "Нет времени GPS" активирует экран настройки времени/даты для ввода правильного местного времени.

5.4.2. Список аварийных сигналов

Это список всех предупреждений на консоли и их описание.

Аварийный сигнал	Описание
Несоответствие встроенного ПО ECU ASC-10	Нажмите гачный ключ для отображения экрана, требуемого для обновления встроенного ПО.
Ошибка порта COM	Этот аварийный сигнал срабатывает, если не удается открыть определенный порт COM.
Высокая скорость транспорта	Этот аварийный сигнал срабатывает, когда распознается, что входное значение сигнала скорости превышает заданное значение точки срабатывания аварийного сигнала.
Транспортер остановлен	Этот аварийный сигнал срабатывает в случае, если останавливается ремень транспортера, бак и главный переключатель включены, ходовая скорость показывает, что имеется движение и что ремень должен двигаться.
Заклинивший клапан транспортера	Сразу после выключения бака аварийный сигнал заклинившего клапана в течение определенного периода времени подавляется, давая ремню время прекратить движение, после чего, если он не останавливается, срабатывает аварийный сигнал.

Аварийный сигнал	Описание
Конец ряда	Этот аварийный сигнал срабатывает, когда машина приближается к границе и оператор должен вскоре принять на себя управление.
Далеко отстоящая карта исключений	Этот аварийный сигнал срабатывает, если карта исключений находится слишком далеко от текущего положения GPS. Карта исключений выгружается автоматически.
Функция нейтрализации неисправности	Этот аварийный сигнал срабатывает, когда выбранный источник корректировки GPS недоступен, и система должна временно использовать менее точный источник корректировки.
Отказ датчика потока	Этот аварийный сигнал срабатывает при каждом включении главного переключателя, начале движения, включении как минимум одной секции или отсутствии импульсов от датчика расхода.
Несоответствие/неактуальность версии встроенного ПО	Нажмите гачный ключ для отображения экрана, требуемого для обновления встроенного ПО.

Аварийный сигнал	Описание
Корректировка смещения GPS	Этот аварийный сигнал срабатывает при запуске в качестве напоминания, что действует корректировка смещения GPS. Поскольку смещение GPS изменяется со временем, это напоминание о том, что компенсация смещения GPS должна быть пересчитана.
Потеря сигнала GPS	Этот аварийный сигнал срабатывает, когда теряется сигнал GPS, но приемник по-прежнему остается подключенным.
Несоответствие встроенного ПО приемника GPS	Нажмите гаечный ключ для отображения экрана, требуемого для обновления встроенного ПО.
Неправильное передаточное число	Между валом канала и датчиками двигателя имеется неправильное передаточное число.
Неправильный расход	Орудие находится в автоматическом режиме, и целевое значение расхода не достигнуто.
Загружен недействительный/устаревший профиль	Аварийный сигнал срабатывает, когда в системе активен устаревший профиль орудия или машины. Такое может произойти при обновлении с очень старой версии программного обеспечения на последнюю версию.

Аварийный сигнал	Описание
Высокое давление жидкости	Этот аварийный сигнал срабатывает, если давление в баке превышает максимально допустимое.
Низкое давление жидкости	Этот аварийный сигнал срабатывает, если давление в баке меньше минимально допустимого.
Низкие ресурсы	Этот аварийный сигнал срабатывает, если ресурсы системы (память или пространство в файловой системе) исчерпаны более чем на 90%.
Превышена длина макс. траектории	Срабатывает, когда длина записанной линии превышает максимальное количество точек (обычно несколько километров, но меняется в зависимости от сложности кривой).
Нет связи	Этот аварийный сигнал срабатывает, если консоли не удается обменяться информацией с ECU орудия.
Нет GPS	Этот аварийный сигнал срабатывает в случае сбоя соединения GPS.
Нет времени GPS	Срабатывает, если приемник GPS не сконфигурирован на отправку сообщений, касающихся времени (сообщения ZDA NMEA).

Аварийный сигнал	Описание
Нет скорости по грунту	Срабатывает в случае, если автоматическое рулевое управление включено, а машина не движется.
Нет потока	Этот аварийный сигнал срабатывает, если не распознан поток жидкости/NH3 датчиком подтверждения потока с главным переключателем и включенным баком.
Несоответствие параметров	Геометрические параметры машины не соответствуют геометрической конфигурации в системе рулевого управления. Выберите машину повторно на экране настроек или убедитесь в правильности геометрии машины на экране размеров машины.
Маршрут слишком сильно отклонен	Срабатывает, если активная траектория (линия АВ, кривая или круг) слишком сильно отклонилась от текущего положения GPS.
Далеко отстоящая карта дозирования	Срабатывает, если активная карта VRC слишком далека от текущего положения GPS.
Ошибка загрузки карты дозирования/шейп-файла маршрута	Срабатывает, если загруженный файл недействительный или поврежденный.

Аварийный сигнал	Описание
Высокое давление	Предупреждение о высоком давлении свидетельствует о том, что входной сигнал давления превысил заданную точку срабатывания аварийного сигнала. При правильной настройке обычно это означает наличие закупоривания, выключения стрел (когда они должны быть включены) или слишком высокой скорости опрыскивателя.
Низкое давление	В большинстве случаев причиной является пустой бункер. При настройке минимального расхода для форсунок, расходомера и давления данное предупреждение появляется только в случае неисправности насоса или трубопроводов или при пустом бункере.
Слишком отдаленная проектная линия	Срабатывает, если активная группа линий слишком далека от текущего положения GPS.
Низкая скорость насоса	Этот аварийный сигнал срабатывает, если включено сенсорное распознавание скорости насоса, и скорость насоса падает ниже пороговой настройки минимального числа оборотов для аварийного сигнала.

Аварийный сигнал	Описание
Высокая скорость насоса	Этот аварийный сигнал срабатывает, если включено сенсорное распознавание скорости насоса, и скорость насоса превышает пороговую настройку максимального числа оборотов для аварийного сигнала.
Отключенный приемник	Приемник GPS не отвечает. Проверьте соединения приемника.
Запрошенный расход равен нулю	Этот аварийный сигнал срабатывает, когда автоматическое управление расходом активировано, бак включен, главный переключатель включен, а запрошенный расход равен нулю. Если имеется контактная панель, проверьте, включен ли хотя бы один переключатель.
Ресурсы исчерпаны	Этот аварийный сигнал срабатывает, если ресурсы системы (память или пространство в файловой системе) исчерпаны более чем на 97%.
Противоположная станция	Информационный аварийный сигнал срабатывает, если сиденье оператора поворачивается на 180 градусов (только на тракторах с двойными управляющими станциями).

Аварийный сигнал	Описание
Вал движется, бак выключен	Этот аварийный сигнал срабатывает, если вал движется, а бак или главный переключатель выключены.
Вал остановлен	Этот аварийный сигнал срабатывает, если бак активен, но вал перестал двигаться. "Бак активен" означает: бак включен, главный переключатель включен, по-крайней мере, одна секция движется.
Разбрасыватель неактивен	Этот аварийный сигнал срабатывает, если главный таймер периодических работ сработал, бак включен, главный переключатель включен и нет активных секций.
Выключение системы рулевого управления (визуально)	Срабатывает при выключении системы рулевого управления. Это может быть вызвано потерей спутников, траектории или поворотом рулевого колеса вручную.
Включение рулевого управления (визуально)	Звук аварийных сигналов включения/выключения системы рулевого управления не может быть отключен по сообщениям безопасности, однако визуальный компонент может быть при желании деактивирован.

Аварийный сигнал	Описание
Несоответствие профиля системы рулевого управления	Параметры в выбранном профиле машины не соответствуют конфигурации машины в подсистеме рулевого управления. Выберите правильный профиль для данной машины.
Требуется перезапуск рулевого управления	Этот аварийный сигнал срабатывает, если необходимо выключить и снова включить подсистему рулевого управления. Случается на некоторых типах подсистемы рулевого управления после калибровки.
Невозможность включения рулевого управления	Всплывающий статус рулевого управления, появляющийся при невозможности включения рулевого управления, может быть подавлен. При нажатии кнопки включения этот автоматический аварийный сигнал показывает, что запрошенное действие не удается завершить.
Бак активен, нет расхода	Этот аварийный сигнал срабатывает, если главный переключатель включен, бак включен, бак активен, бак не находится в ручном режиме, машина движется, а установленный расход равен нулю.

Аварийный сигнал	Описание
Пустой бункер	Обозначает, что рассчитанный объем достиг нуля. Если в бункере еще есть продукт, система продолжит работу, отображая на дисплее отрицательное значение объема продукта в бункере.
Низкий уровень продукта в баке	Предупреждение о низком уровне продукта в баке.
Бак отключен	Этот аварийный сигнал срабатывает, если бак выключен, в то время как главный выключатель включен, машина движется с, по-крайней мере, одной включенной секцией.
Незарегистрированная функция	Срабатывает, если имеется активная функция, которая больше не зарегистрирована (срок регистрации истек). Данный аварийный сигнал информирует оператора, что функция отключена.
Высокий приоритет UT	Предупреждение высокого приоритета универсального терминала. Означает, что в универсальном терминале обнаружена проблема, которую пользователь должен срочно устранить.

Аварийный сигнал	Описание
Средний приоритет UT	Предупреждение среднего приоритета универсального терминала. Означает, что в универсальном терминале обнаружена важная проблема, которую пользователь должен устранить по мере возможности.
Низкий приоритет UT	Предупреждение низкого приоритета универсального терминала. Означает, что в универсальном терминале обнаружена проблема, которую пользователь должен устранить по мере возможности.
Беспроводное соединение	Срабатывает, когда беспроводное сетевое соединение больше недоступно.

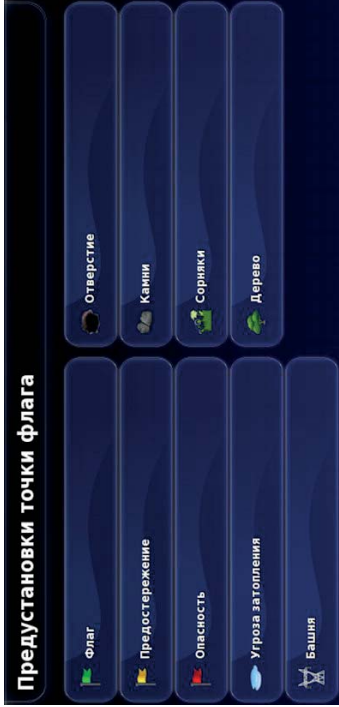
5.5. Настройка точек флага

Точки флага показывают препятствия и прочие особенности поля на рабочем экране. Точки флага устанавливаются во время работы при перемещении к месту положения точки флага. См. Настройка точек флага, страница 161.

Символы и имена точек флага могут быть определены на рабочем экране.

Процедура изменения заданных символов и имен точек флага:

- 1. Выберите Система / Точки флага.



- 2. Выберите флаг, символ или имя которого необходимо изменить.

- 3. Выберите новый символ или нажмите **ИМЯ ТОЧКИ ФЛАГА** и впишите новое имя для флага, затем подтвердите данные ввода.

Обратите внимание, что флаги могут быть изменены, но создание новых предустановленных флагов невозможно.

5.6. Настройка ISOBUS/универсального терминала

Эта опция доступна, если активирован универсальный терминал в меню Система / Функции/свойства / Консоль. См. Универсальный терминал, страница 47.

Раздел 6 – Настройка машины

В этой главе описаны процедуры настройки и доступа к профилям, содержащим сведения о машине, на которой установлена консоль. Если консоль будет использоваться на нескольких машинах, то необходимо создать несколько профилей.

Опция меню ТС предоставляет следующие пункты меню:

- **Выберите:** выбор машины из числа ранее созданных профилей.
 - **Новое:** создание профиля новой машины.
- Обратите внимание, что опции **Выберите** и **Новое** являются единственными доступными опциями в этом меню, если настроенные машины отсутствуют.
- **Геометрия:** служит для установки размеров машины для обеспечения точности навигации
 - **Вожделение:** контролирует реакцию машины на навигацию.
 - **Антенна:** определяет, оборудован ли приемник GPS внутренней или внешней антенной.

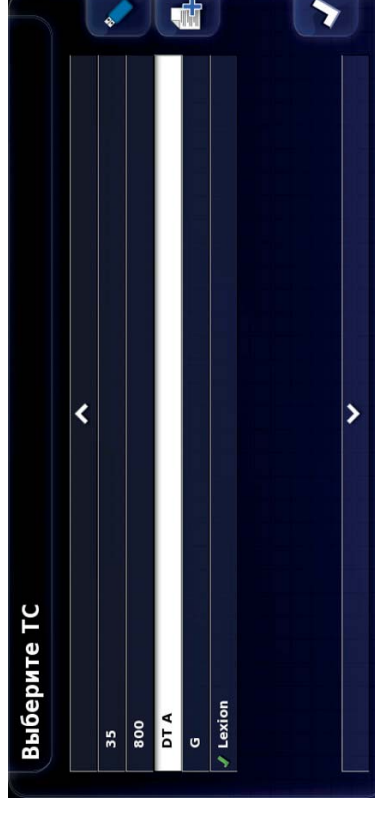


6.1. Выбор машины

Выберите машину из предварительно заданного списка профилей машин. Если консоль используется впервые, список будет пуст.

Для выбора машины:

1. Нажмите **ТС / Выбрать**.



2. Выделите требуемую машину и подтвердите, или:



выберите для импорта профиля машины с USB-устройства;



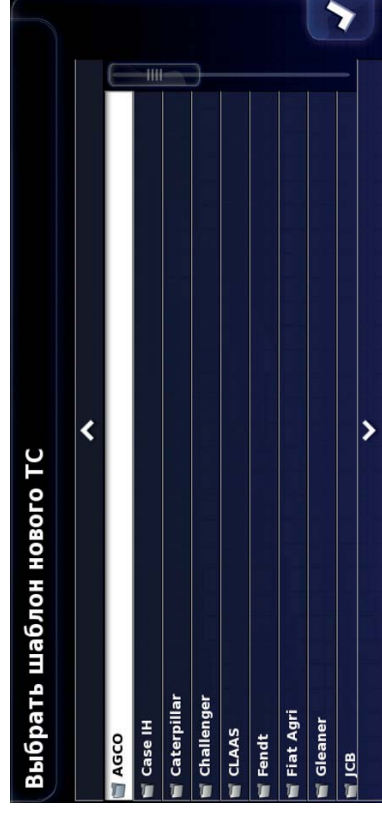
выберите для создания копии выделенной машины. Теперь этот профиль можно редактировать.

6.2. Создание новой машины

Создает профиль новой машины для машины, на которую устанавливается консоль.

Процедура создания профиля новой машины:

1. Выберите ТС / Новое.



На экране появится список предустановленных заводом-изготовителем шаблонов машин.

Шаблоны содержат стандартные размеры и параметры рулевого управления (если доступны).

Размеры можно настраивать для конкретной машины, размера шин и пр. при проверке размеров в следующем разделе.

Параметры рулевого управления определяют, как машина будет реагировать на команды системы навигации. Их можно настроить позднее в процессе работы системы автоматического рулевого управления, стр. 201. Если после настройки системы автоматического рулевого управления система рулевого управления работает неудовлетворительно, обратитесь к дилеру.

2. Выберите марку машины. Воспользуйтесь стрелками или полосой прокрутки для просмотра всего списка. Если требуемая марка отсутствует, выберите марку, наиболее похожую на используемую машину. Если ни одна позиция не

6.2. Создание новой машины

подходит, выберите **Прочие** и перейдите к разделу Настройка машины, страница 88.



Нажмите  для перехода на один уровень вверх к родительской папке.

3. Выберите модель машины и подтвердите.
4. Для изменения имени нажмите **ИМЯ ТС**, введите его и подтвердите.



5. Подтвердите новую машину. Отобразится экран "Геометрия ТС".

6. Перейдите к разделу Установка геометрии машины, страница 90.

6.2.1. Настройка машины

Если на экране шаблонов машины выбран пункт **Прочие**, отобразятся шаблоны машины с базовой информацией машины и параметрами рулевого управления.

1. Выберите **Прочие**. Появится список контроллеров системы рулевого управления:
 - **ACU-1**: блок управления системой автоматического рулевого управления
 - **AES-25**: точное электрическое рулевое управление
 - **AF**: блок клапанов AutoFarm®
 - **RST**: клапан Raven SmartTrax™
 - **Прочие**: все другие контроллеры рулевого управления

2. Выберите нужный вариант из списка и подтвердите. Появится список шаблонов машины.
3. С помощью стрелок выберите шаблон, наиболее подходящий для вашей машины, и подтвердите свой выбор.
4. Для изменения имени нажмите **ИМЯ ТС**, введите его и подтвердите.
5. Подтвердите новую машину. Отобразится экран "Геометрия ТС".
6. Перейдите к разделу Установка геометрии машины, страница 90.

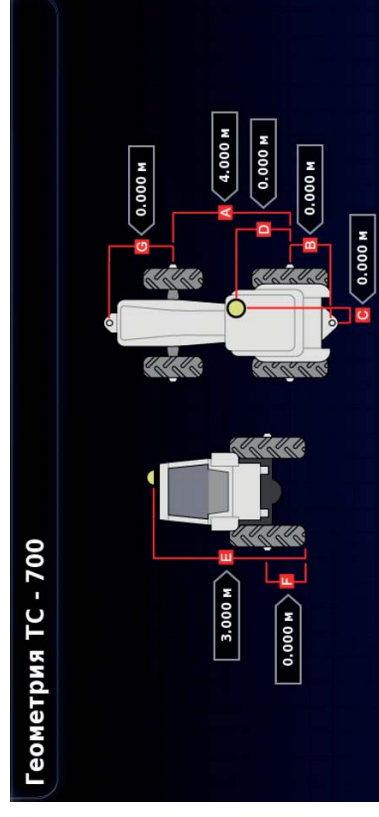
6.3. Установка геометрии машины

Служит для установки размеров машины для обеспечения точности навигации.

- i** Как можно точнее измерьте размеры машины.
Рекомендованный допуск составляет +/- 5 см.

Процедура установки геометрии машины:

1. Выберите **ТС / Геометрия**. Экран "Геометрия ТС" появится автоматически также при создании или выборе машины.



2. Выберите размер машины. Имя размера будет показано в строке заголовка.
Запрашиваемые размеры могут различаться в зависимости от выбранного типа машины.
3. При необходимости внесите дополнения и корректировки размеров и подтвердите изменения.
Ниже приведен список размеров, наиболее часто используемых в системе.
 - **Колесная база:** расстояние между центрами передней и задней осей.
 - **Точка буксировки орудия:** расстояние от центра задней оси до буксировочной точки.

- **GPS управление рулем:** смещение влево или вправо от середины осей до приемника GPS. Это значение положительно, если приемник находится справа от середины оси, и отрицательно, если приемник слева.
- **Антенна GPS:** расстояние по горизонтали до приемника от центра задней оси. Число положительное, если приемник находится перед задней осью, и отрицательное, если он расположен позади задней оси.
- **Высота оси:** высота оси над поверхностью земли.
- **Высота GPS:** высота верхней точки приемника GPS над поверхностью земли.
- **Передняя сцепка:** расстояние от центра передней оси до передней сцепки.
- **Ширина колеи:** применяется к гусеничным машинам и представляет собой расстояние между гусеницами.
- **Точка сочленения:** применяется только к сочленяемым машинам и представляет собой расстояние от задней оси до точки сочленения машины.

6.4. Настройка контроллера вождения

контролирует реакцию машины на навигацию. См. Система автоматического рулевого управления, страница 201.

Эта опция видима только в том случае, если активирован пункт **АВТОМАТИЧЕСКОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ** в меню Система / Функции/свойства / Навигация.

Процедура настройки контроллера системы рулевого управления:

1. Выберите **ТС / Вождение**.



Контроллер

 Очень важно выбрать определенный контроллер системы рулевого управления (если он перечислен), чтобы настройке системы автоматического рулевого управления соответствовали профилю машины.

Обратите внимание, что если контроллер системы рулевого управления в дальнейшем будет заменен, может потребоваться перенастройка (обновление) геометрии машины.

Обратите внимание, что пункт **Прочие** не распознает автоматически опции контроллера, доступные в списке, таким образом, существует необходимость выбора конкретного контроллера, если это доступная опция.

Выбор AES-25 в качестве контроллера добавляет дополнительные опции в экран настроек рулевого управления, см. раздел Настройка автоматического рулевого управления, страница 208.

Шина CAN

Controller Area Network. Выберите используемую шину CAN. В случае каких-либо сомнений проверьте маркировку на соединениях приемника GPS.

- CAN 1: ISOBUS
- CAN 2: первичная шина системы рулевого управления

Включение рулевого управления

Позволяет оператору включать систему автоматического рулевого управления с консоли.

- **Виртуально:** выбирается в том случае, если будет использоваться экранная кнопка включения 

- **Виртуально и внешний ввод консоли:** выбирается, если имеется внешняя кнопка "Включить", подключенная непосредственно к консоли.

Если имеется внешняя кнопка "Включить", подключенная непосредственно к шине CAN, можно выбрать любую из этих двух опций.

Прямое управление клапаном

Эта опция доступна, только если выбран контроллер **Прочие**.

Прямое управление клапаном является специальным режимом, при котором ACU-1 работает без датчика угла поворота колес.

Эта функция предназначена для использования с гусеничными машинами для уборки сахарного тростника

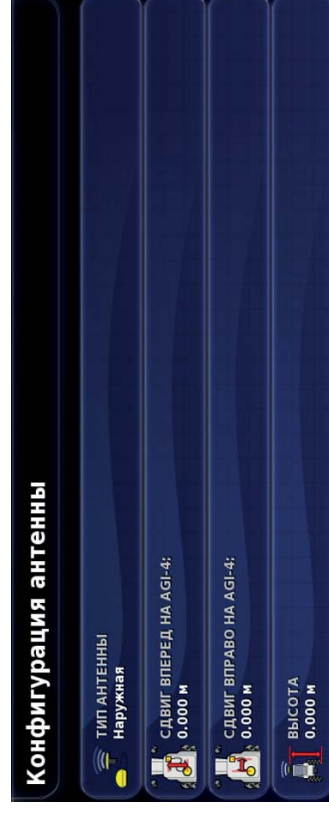
Если она активирована, на экране настройки рулевого управления появляется две новые опции, см. раздел Настройка автоматического рулевого управления, страница 208.

6.5. Выбор антенны машины

Определяет, имеет ли приемник GPS внутреннюю (встроенную в приемник) или внешнюю антенну. Внутренняя антенна используется по умолчанию.

Процедура установки типа антенны:

1. Выберите **ТС / Антенна**.



Если выбран пункт **Внешняя**, необходимо ввести размеры местоположения данной антенны:

Сдвиг вперед к AGI-4 (или AGI-3)

Введите расстояние сдвига вперед от центра AGI-4 до центра антенны (введите отрицательное значение, если антенна находится сзади).

Сдвиг вправо к AGI-4 (или AGI-3)

Введите расстояние вправо от центра AGI до центра антенны (введите отрицательное значение, если антенна находится слева от AGI).

Высота

Введите высоту антенны над поверхностью земли.

Раздел 7 – Настройка орудия

В этой главе описаны процедуры настройки и доступа к профилям, содержащим сведения об используемом навесном оружии. Если консоль будет использоваться с несколькими орудиями, то необходимо создать несколько профилей.

Следующая информация описывает, как настроить неуправляемое орудие на правильный проход или траекторию. Это позволяет создать карты покрытия и предоставляет маршруты для автоматического рулевого управления и навигации.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки. Приведенная ниже процедура служит для настройки навесного орудия только для автоматического рулевого управления и навигации.

- Опции, отображаемые в меню навесного орудия, будут варьировать в зависимости от созданного/выбранного навесного орудия.

Опция меню **Орудие** предоставляет следующие пункты меню, если навесное орудие еще не создано:

- **Выберите:** выбирает орудие из предыдущих созданных профилей. (Этот список будет пустым, если орудие еще не создано.)
- **Новое:** создает новый профиль орудия.



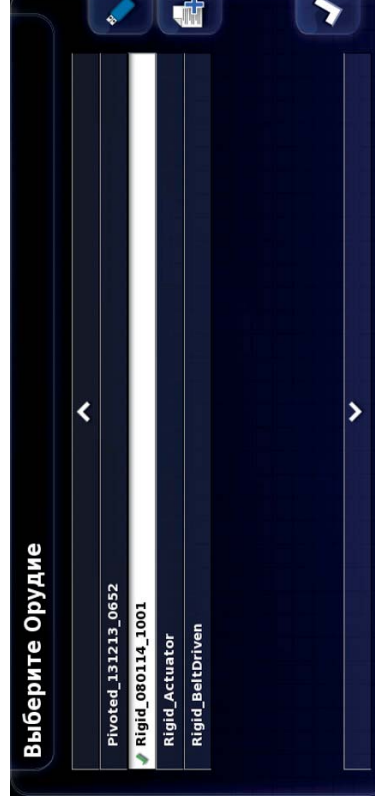
7.1. Выбор орудия

Выберите орудие из ранее определенного списка профилей орудий. Если консоль используется впервые, список будет пуст.

При смене орудия система выполнит перезапуск.

Для выбора существующего орудия:

1. Нажмите **Орудие** / **Выберите**.



2. Выделите требуемое орудие и подтвердите, или:



Выберите профиль орудия для импорта с USB-накопителя.



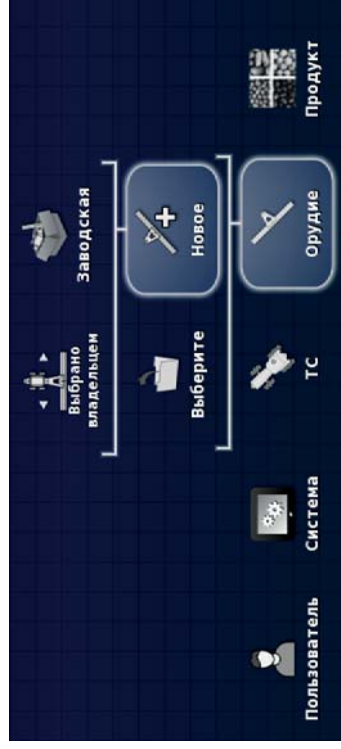
Сделайте соответствующий выбор, чтобы создать копию выделенного орудия. Теперь этот профиль можно редактировать.

7.2. Настройка нового орудия

Служит для создания профиля вновь устанавливаемого орудия.

Создание профиля нового орудия:

1. Выберите **Орудие / Новое**.



- **Выбрано владельцем**: создание профиля орудия.
 - **Заводская**: выбор шаблона орудия из имеющегося списка.
2. При отсутствии нужного орудия в шаблонах **заводских параметров** выберите **Выбрано владельцем**.
 3. С помощью стрелок выберите нужный **Тип** орудия и подтвердите выбор.



Жесткая сцепка



С шарнирным креплением (буксируемое)



С передним креплением



С двойным шарнирным креплением (среднее крепление).

7.2. Настройка нового орудия

Появится сообщение о том, что после создания профиля орудия будет выполнен перезапуск консоли.

Затем будет показано имя орудия по умолчанию.

- **И** Настоятельно рекомендуется присваивать орудиям продуманные имена и придерживаться определенной структуры, чтобы не затруднять работу в последующих сезонах.

4. Чтобы изменить имя по умолчанию выберите **ИМЯ**

ОРУДИЯ, введите новое имя и подтвердите ввод.

Откроется Мастер настройки нового орудия.

- **И** Следующие инструкции не применяются, если орудие управляется с помощью ЭБУ ISOBUS, см раздел Настройка орудия ISOBUS, страница 98.

5. Выберите **УПРАВЛЕНИЕ ОРУДИЕМ**, нажмите **НЕТ**, затем подтвердите и перейдите к следующему пункту.

6. Выберите **ФУНКЦИЯ ОРУДИЯ** и нажмите наиболее подходящую опцию из предлагаемого списка.

7. Когда на экране будет показано сообщение о завершении настройки, подтвердите прочтение сообщения.

Отобразится экран с геометрией орудия. См. Установка геометрии орудия, страница 101

7.2.1. Настройка орудия ISOBUS

Если требуется орудие ISOBUS:

1. В указанном выше шаге 5 выберите требуемое

УПРАВЛЕНИЕ ОРУДИЕМ:

- только управление секциями
- управление секциями и контроль нормы внесения или
- только контроль нормы внесения

2. Подтвердите и перейдите к следующему шагу

3. Выберите **ТИП ECU**, затем **ISOBUS**, после чего подтвердите свой выбор и перейдите к следующему экрану.
4. Выберите **ФУНКЦИЯ ОРУДИЯ** и нажмите наиболее подходящую опцию из предлагаемого списка.
5. Когда на экране будет показано сообщение о завершении настройки, подтвердите прочтение сообщения.

Будет выполнен перезапуск консоли, и появится экран установки ECU.

Изменение настроек ECU (ISOBUS)

Если профили навесных орудий полностью настроены в системе, существует возможность изменения органов управления навесного орудия из экрана **установки ECU**.

1. Выберите **Орудие / ECU**.



- Чтобы изменить тип управления, выберите **УПРАВЛЕНИЕ ОРУДИЕМ**.
- Чтобы изменить функцию управления, выберите **ФУНКЦИЯ ОРУДИЯ**.
- Выберите **ОБНОВИТЬ УСТАНОВКИ ECU** для синхронизации информации между ECU ISOBUS и консолью.

См. Использование универсального терминала (ISOBUS), страница 222 с информацией об эксплуатации орудия.

7.3. Установка геометрии орудия

Служит для установки размеров навесного орудия для обеспечения точности навигации.

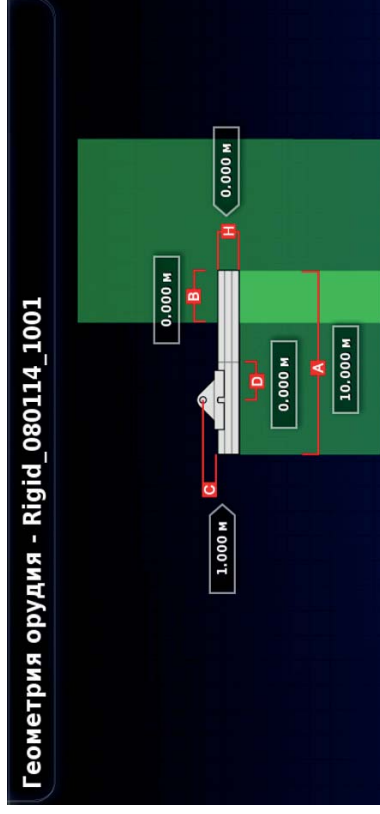


Как можно точнее измерьте размеры орудия. Рекомендованный допуск составляет +/- 5 см.

Если подключено орудие ISOBUS: некоторые позиции геометрии предоставляет орудие, и они не могут быть изменены в X30. Любые изменения в подобных случаях должны быть выполнены на экране управления ISOBUS UT орудия.

Процедура настройки геометрии:

1. Выберите **Орудие / Геометрия**. Экран геометрии орудия также отображается автоматически при создании или выборе орудия.



2. Выберите размеры орудия. Имя размера будет показано в строке заголовка.
Необходимые размеры могут различаться в зависимости от выбранного типа орудия.
3. При необходимости внесите дополнения и корректировки размеров и подтвердите изменения.

Ниже приведен список размеров, используемых в системе.

- **Ширина прохода:** определяет рабочую ширину навесного орудия (то есть, ширину обрабатываемой навесным орудием поверхности за один проход).
- **Рабочая длина:** длина от начала до конца рабочей области стрелы. Сочетание ширины прохода и рабочей длины составляет "Рабочую площадь", что, в свою очередь, является областью внесения с использованием стрелы продукта.
- **Перекрытие:** определяет ширину перекрытия между двумя соседними проходами.
- **Смещение навесного орудия:** определяет расстояние между точкой сцепки и краем обрабатываемой полосы навесного орудия.
- **Смещение колес орудия:** определяет расстояние между колесами и рабочей областью навесного орудия.
- **Осевое смещение:** определяет смещение навесного орудия от центра по отношению к точке сцепки. Введите положительное число, если навесное орудие смещено вправо, и отрицательное число, если оно смещено влево.
- **Смещение прицепа:** определяет расстояние между точкой сцепки и колесами прицепа.
- **Смещение колес прицепа:** определяет расстояние между точкой сцепки навесного орудия и колесами прицепа.



Если в навесном орудии несколько стрел, из списка **СТРЕЛА ДЛЯ НАВИГАЦИИ** необходимо выбрать ту стрелу, которая должна использоваться для навигации, а геометрия навесного орудия должна быть задана для каждой стрелы на вкладках с номерами.

7.4. Настройка управления секциями

При использовании трех блоков ECU ASC-10 консоль поддерживает до 30 секций.

ECU ISOBUS может автоматически определить до 32 секций. Внесите необходимые изменения в ECU ISOBUS.

Максимальная ширина секций составляет 100 м и поделена на количество секций.

Процедура настройки управления секциями:

1. Выберите **Орудие / Управление секциями / Секции**.



2. Выберите **СЕКЦИИ** и с помощью кнопок "+" и "-" укажите количество секций, после чего подтвердите выбор.

3. Чтобы настроить ширину всех секций, выберите поле **Ширина** рядом с **Все**.



4. Введите ширину секции для всех секций и подтвердите ввод.
5. Чтобы задать ширину секций индивидуально, выберите ширину рядом с секцией, введите значение ширины и подтвердите.
6. Повторите для каждой секции.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

7.4.1. Настройка синхронизации

Эти настройки задают время отклика секций при их включении и выключении. Во избежание разрывов и перекрытий в процессе внесения продукта очень важно точно рассчитать время отклика.

Расчет времени отклика:

1. Убедитесь, что орудие готово к внесению продукта и что рассчитан коэффициент калибровки для продукта (см. раздел Настройка продукта, страница 109).
2. Для определения задержки между включением секции и внесением продукта используйте секундомер. Это **ВРЕМЯ ВКЛ.**

3. Выключите секцию и определите задержку между выключением и остановкой подачи продукта. Это **ВРЕМЯ ВЫКЛ.**

Установка времени отклика:

1. Выберите **Орудие / Управление секциями / Синхронизация**.
2. Выберите **ВРЕМЯ ВКЛ.**, введите значение задержки в секундах между включением секции и внесением продукта и подтвердите ввод.
3. То же повторите для **ВРЕМЯ ВЫКЛ.** и подтвердите ввод. Таким образом устанавливается значение задержки в секундах между выключением секции и остановкой подачи продукта.

7.4.2. Настройка переключателя секций

Переключатель секций может быть как программным (на экране консоли), так и внешним (механический переключатель, подсоединенный к ECU ASC-10 или консоли).

Тип переключателя не может быть выбран для разбрасывателей, так как выключатели разбрасывающих механизмов управляют двумя секциями.

Настройка переключателей:

1. Выберите **Орудие / Управление секциями / Переключатель секций**.

2. Выберите **ТИП**.

3. Выберите **Виртуально** или **Внешний датчик ECU** и подтвердите.

7.5. Настройка главного переключателя

Главный переключатель включает управление внесением (разбрасыватель, опрыскиватель, сеялка), а также активирует карту покрытия на экране навигации.

Процедура настройки главного переключателя:

1. Выберите **Орудие / Главный переключатель**.

 Учтите, что если подсоединена сеялка, эта опция находится в меню **Орудие / Панель переключателей / Главный переключатель**. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации сеялки AGA5331.

Виртуально

Активирует работу главного переключателя посредством виртуального главного переключателя на рабочем экране консоли.



Информацию о настройке переключателей для навесного орудия см. в руководстве по контроллеру навесного орудия.

Внешний ввод консоли

Активирует работу главного переключателя посредством внешнего переключателя (физическая панель переключателей/главный переключатель, подключенные к ЭБУASC-10 или консоли).

 Если подключен внешний переключатель, это обычно делает дилер во время установки. Кабель с маркировкой "Дистанционное сопоставление" подключается к жгуту проводов консоли и обеспечивает питание для включения и отключения карты покрытия и ввода команд главного переключателя.

7.6. Установка скорости машины

Отправляет информацию о скорости машины на орудие ISOBUS для выполнения контроля расхода или других функций.



Эта опция видна только в том случае, если активное орудие является орудием ISOBUS.

1. Выберите **Орудие / скорость**.



Выводит скорость на шину ISO и/или NMEA2000 к ЭБУ.

2. Выберите требуемый вывод.

Раздел 8 – Настройка продукта

8.1. Настройка базы данных продукта

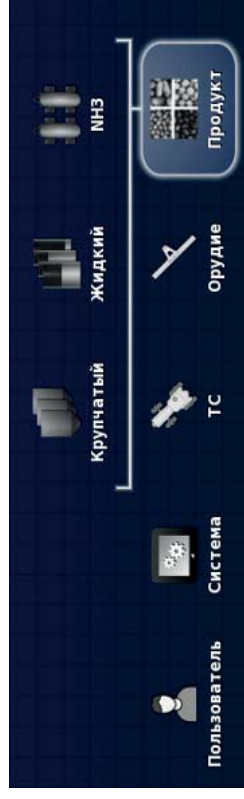
Определения продукта могут быть сохранены в одной общей области. Это позволяет использовать общие продукты с целым рядом регуляторов расхода, не внося повторно название каждого продукта и расход.

Предварительно установленные нормы расхода, шаги регулировки и плотность продукта могут быть настроены и сохранены для вызова соответствующими регуляторами расхода.

Коэффициент калибровки присваивается каждому баку оружия или бункеру. Это означает, например, что можно сохранить параметр мочевины один раз с разными значениями калибровки для каждого бункера.

Дополнительную информацию о продукте см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

Опция меню **Продукт** позволяет создавать определения для гранулированных и жидких продуктов, а также для NH₃ (аммиак).



Для каждого продукта необходимо определить следующую информацию:

- **Плотность** (только для гранулята): плотность продукта используется в сочетании с емкостью бака для определения вместимости бака. Определено как кг/л или фунт/галлон.

- **Шаг регулировки расхода:** определяет значения шага изменения расхода при нажатии кнопки повышения/снижения расхода. Расход можно изменять либо с фиксированной дискретностью, либо на определенный процент, установленный в поле **Предустановка расхода 1** расхода. См. Тип шага увеличения нормы внесения, страница 34.
- **Предустановка 1 расхода / Предустановка 2 расхода:** определяет значение предустановленной нормы внесения.
- **Коэффициент калибровки:** Это количество распыляемого продукта на один оборот дозатора для гранулированных продуктов и количество импульсов, генерируемых расходомером на один литр жидкости. Это значение можно просмотреть здесь, но оно должно быть задано для каждого оружия и продукта. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

Раздел 9 – Основные операции

9.1. Использование экранов уменьшенного просмотра



1 Строка навигации

Экраны уменьшенного просмотра могут быть открыты путем выбора любой функции в строке навигации.

Некоторые экраны уменьшенного просмотра имеют стрелку для увеличения масштаба. Они могут быть увеличены до полноэкранного изображения нажатием стрелки или касанием слева направо по экрану уменьшенного просмотра.



Для перемещения содержимого на экране уменьшенного просмотра вверх или вниз коснитесь в любом месте экрана уменьшенного просмотра в желаемом направлении. Перемещение на экране уменьшенного просмотра начнется сразу, как только ваш палец окажется за пределами этой области.

Чтобы закрыть экран уменьшенного просмотра, снова выберите функцию в строке навигации, нажмите верхнюю левую стрелку или коснитесь в любом месте в пределах экрана уменьшенного просмотра и проведите по нему пальцем, направив влево к строке навигации.



На полноэкранном изображении нет стрелки для уменьшения масштаба. Разверните другой экран уменьшенного просмотра для замены информации в главном окне.

9.2. Просмотр системной информации

Кнопка с логотипом Torsoп в строке навигации используется для отображения сводных данных о программном обеспечении и системе.



Разверните экран для просмотра всей панели **системной информации**.



Используйте стрелки для разворачивания и сворачивания информации. При необходимости отображается полоса прокрутки.

9.3. Просмотр навигации

Режим полноэкранного просмотра навигации запускается по умолчанию при первом доступе к рабочему экрану. Его можно также просматривать в режиме уменьшенного просмотра.



Доступ к имеющимся в режиме уменьшенного просмотра элементам управления просмотром можно получить также в полноэкранном окне маршрута.

9.3.1. Использование элементов управления просмотром

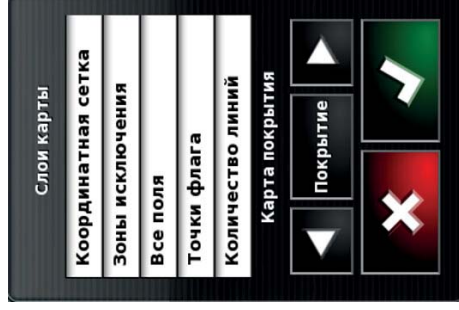
Имеется также опция для панорамирования карты (см. Панорамирование карты, страница 41).



1 Элементы управления просмотром

Выбор видимых слоев карты

1. Нажмите  для выбора слоев покрытия и информации, которые должны отображаться на экране.



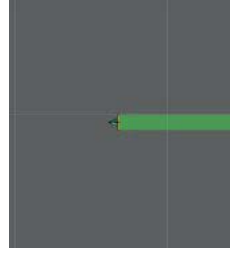
Слой карты

- **Координатная сетка:** показывает координатную сетку на экране маршрута.
- **Зоны исключения:** см. раздел Настройка зон исключения, страница 165.
- **Все поля:** отображает все определенные поля текущей фермы.
- **Точки флага:** см. раздел Настройка точек флага, страница 161.
- **Количество линий:** отображает траекторию в виде ряда пронумерованных линий на поле (касается только линий АВ).

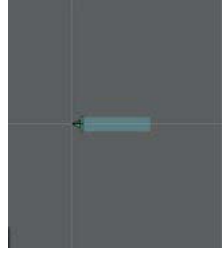
Карта покрытия

Селектор карты покрытия активирует один тип карты покрытия. Для этого необходимо нажать на центральную кнопку и выбрать из списка или нажать стрелки "влево"/"вправо" для прокрутки списка с актуальным предварительным просмотром этого слоя на карте,

отображаемой в фоновом режиме. Всплывающий список содержит более длинные описания слоев, что может упростить выбор правильной карты.



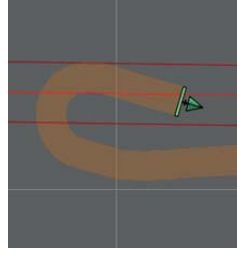
Покрытие отображается зеленым цветом.



Норма внесения отображается различными цветами (возможность выбора).



Обозначения нормы расхода.



Качество сигнала GPS отображается оранжевым цветом.



Обозначения для качества сигнала GPS.

Редактирование обозначений

Обозначения, которые отображаются для пунктов Норма внесения и "Качество сигнала GPS" можно редактировать.

1. Щелкните по обозначению, чтобы отобразить цвет обозначения и карту диапазонов.

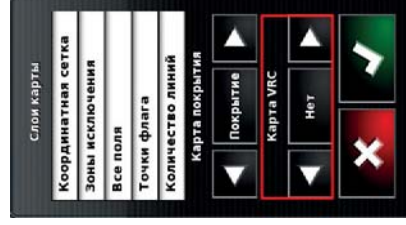


2. Выберите **Изменить** для редактирования цветов и используемых диапазонов.

Карта VRC

Если на экране настроек (**Система / Функции/свойства / Оружие**) активирован контроль переменного расхода, под селектором карты покрытия отображается опция карты VRC.

Селектор карты VRC активирует требуемый слой карты VRC (или скрывает, если выбран пункт **Нет**).



Переключение режима вида карты

1. Нажмите  для переключения режимов отображения карты (север вверху, по направлению движения или в перспективе).

9.3. Просмотр навигации



В режиме "Север вверху"  верхняя часть экрана соответствует северу.



В режиме "По направлению движения"  верхняя часть экрана соответствует текущему направлению движения машины.



В режиме отображения в перспективе карта располагается в виртуальной перспективе с виртуальным горизонтом.

Масштаб карты



При необходимости нажмите  для увеличения или уменьшения изображения. Нажмите и удерживайте для быстрого изменения масштаба.

9.4. Просмотр сведений GPS

Для просмотра и контроля информации GPS:

1. Выберите **Информация GPS** в строке навигации.
Отобразится информация о месторасположении.



Широта и долгота отображают местоположение машины.

Восточное и северное положение отображают положение и зону машины в универсальной поперечной проекции Меркатора (ТЭО). Данные параметры измеряются в метрах.

Цифровые выражения квадрата сетки координат на оси восток-запад (горизонтальная ось) называются восточным положением, а цифровые выражения на оси север-юг (вертикальной оси) называются северным положением.

2. Выберите вкладку **Ориентация ТС**.



В ней отображаются параметры высоты, направления (в градусах), текущей скорости машины и крена/наклона (в градусах).

Крен - это наклон машины влево/вправо.

Также существует наклон машины вперед/назад.

3. Выберите вкладку **Точность GPS**.



В данном окне отображается количество доступных спутников, поправочный коэффициент (в секундах), HDOP (чем ниже значение, тем выше точность) и HRMS (чем ниже значение, тем выше точность).



Параметр HDOP (снижение точности определения положения в горизонтальной плоскости) показывает, как влияет на точность навигации определенное количество спутников и их расположение. Следите, чтобы антенна находилась вдали от препятствий для обеспечения точности значений GPS.

HDOP < 1,0	Высокая точность
HDOP находится в диапазоне 1,0 - 4,0	Средняя точность
HDOP > 4	Низкая точность
GPS не равен 0	Нет сигнала

Параметр HRMS (среднеквадратичное горизонтальное значение) - это расчет среднего горизонтального положения исходя из сведений, полученных от спутников.

9.5. Просмотр диагностики

Для просмотра диагностической информации:

1. Выберите **Системная диагностика** в строке навигации. Отобразится параметр "Использование памяти".



2. Выберите вкладку **Диагностика консоли** . Отобразится информация о состоянии консоли.



3. Выберите вкладку **Коды неисправностей** .



Отобразится список сообщений об ошибках. При возникновении проблем запишите данные коды для предоставления сотрудникам клиентской службы поддержки.

Вкладка **Регистрация в журнале** используется сотрудниками клиентской службы поддержки. Однако если сотрудники службы поддержки компании Torcon отправляют файл конфигурации процесса регистрации, его можно загрузить с USB-устройства и просмотреть в данном окне.



9.6. Просмотр сведений о задании

Процедура просмотра сведений о задании:

1. Выберите **Сведения о задании** в строке навигации.



В данной вкладке отображаются общие сведения о выполнении задания.

2. Для просмотра прочих сведений или записи комментариев выберите следующие вкладки.



Статистика задания



Параметры задания



Параметры маршрута



Комментарии к заданию - нажмите на любой участок экрана комментариев к заданию для отображения клавиатуры.

Если выбрано орудие с более чем одной стрелой, появится значок для выбора стрелы, для которой необходимо просмотреть информацию.

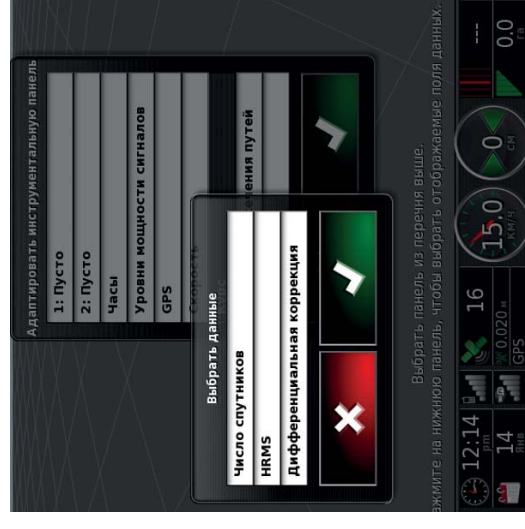
9.7. Мониторинг на приборной панели

Дисплей приборной панели можно регулировать. Дисплей, отображаемый ниже, является дисплеем по умолчанию.



9.7.1. Настройка приборной панели

1. Коснитесь приборной панели в любом месте для настройки параметров панели.
2. Для внесения дополнительных настроек и доступа к дополнительным функциям еще раз нажмите соответствующую панель.
3. Удалите и выберите нужные функции.



4. Подтвердите новый вид представления приборной панели. Выбранные опции появятся на приборной панели.

Время и дата



Время задается на экране настроек **Пользователь / Регион / Время/Дата**. Дата предоставляется через сигнал GPS.

Сила сигнала



Панель силы сигнала показывает силу сигнала GPRS и радиосигнала.

GPS и источник коррективки



Панель GPS показывает:

- Готовность системы (значок спутника) и количество доступных сигналов спутников
- Качество коррективки и точность определения местоположения
- Используемый источник коррективки (DGPS, PPS, RTK, Float, RTK, SBAS, OmniSTAR VBS, OmniSTAR XP, OmniSTAR HP, OmniSTAR G2, неизвестный, теоретический, GPS, ручной ввод данных).

Точность в пределах 2 см является высокой точностью.

Если источник коррективки задан как **Автономно**, приборная панель отображает **GPS**.

9.7. Мониторинг на приборной панели

Значок спутника

Зеленый цвет значка спутника обозначает, что GPS и источник коррективки объединены и работают на основе HDOP. Другие цвета обозначают, что сведения недоступны.



Серый: нет источника коррективки, нет сигнала



Красный: плохая точность



Желтый: средняя точность



Зеленый: хорошая точность



Если во время настройки GPS выбран параметр

АВТОМАТИКА, во время работы цвета могут изменяться при обнаружении различных источников коррективки.

Если во время настройки GPS выбран определенный источник, система будет осуществлять поиск для обнаружения выбранной системы.

Более подробные сведения об источниках коррективки см. на странице 63, а описание HDOP - на странице 119.

Значок "Коррекция"



Зеленый: источник коррективки совмещен для автоматического рулевого управления. (Индикатор точности определения местоположения на панели состояния рулевого управления горит зеленым цветом.)



Желтый: источник коррективки получен, но недостаточно точен для активации автоматического рулевого управления. Проверьте параметры дифференциальной поправки и точность определения местоположения в меню состояния системы рулевого управления.

 **Красный:** полученный источник коррекции отличается от конфигурации.

 **Серый:** источник коррекции не получен.

Информация навигации



Панель информации навигации может быть настроена для отображения четырех из шести возможных опций: боковое отклонение от траектории, скорость, направление, проход, область покрытия или остаточная область.

 Боковое отклонение от траектории - это расстояние от машины до ближайшей траектории.

Значок скорости машины будет зависеть от источника скорости машины, выбранного на экране настроек **Орудие** / Контроллер / **Источник скорости**. Если скорость машины отображается неправильно, может потребоваться калибровка источника скорости.

9.8. Сохранение информации о заданиях

Консоль позволяет записывать и сохранять функции и рабочие файлы для нескольких полей и для каждого задания на каждом поле.

Для каждого поля можно сохранять дополнительные сведения (например, препятствия и границы).

Для каждого задания можно сохранять сведения о данном задании. Важно четко формулировать имена ферм, полей и заданий для удобства доступа к данной информации в следующем сезоне.

Впоследствии оператор может без труда выбрать поле и получить доступ к границам, точкам флага и траекториям без необходимости их повторного создания.

9.9. Распознавание цветов и рабочих состояний

В рабочем окне для обозначения состояния функций используются различные цвета. Точное обозначение незначительно варьируется во время настройки в зависимости от навесного оборудования, выбранных параметров и функций.

Общие обозначения:

- Красный цвет свидетельствует о том, что функцию использовать нельзя. Убедитесь, что все необходимые элементы были активированы, а настройка выполнена правильно.
- Белый цвет означает, что функция готова к использованию.
- Желтый и/или зеленый цвет обозначает, что функция используется в настоящий момент.

9.10. Имена файлов по умолчанию

При создании новых машин, навесного оборудования, тракторной или заданной система отображает имя по умолчанию (оператор может его изменить).

Каждое имя по умолчанию состоит из трех частей:

- буква, обозначающая тип элемента (тракторная, кривая, задание и т. п.);
- дата (ММДДГГ) создания элемента;
- время создания элемента.

Например:

C_020113_1351 - это кривая (Curve), созданная 1 февраля 2013 г. в 13:51.

J_011413_1121 - это задание (Job), созданное 14 января 2013 г. в 11:21.

 Обратите внимание, что настройка **Пользователь / Регион** / **Время/Дата** на экране настройки позволяет размещать название месяца до или после дня.

 Во время изменения имен элементов рекомендуется придерживаться определенной структуры. Это позволит без труда определять элементы в последующих сезонах.

Раздел 10 – Калибровки системы рулевого управления

Для точного определения координат машины консоль использует данные спутника, которые она получает с помощью приемника, установленного в верхней части машины. Используя эти и другие данные, система может оценивать положение машины и контролировать работу системы рулевого управления машины.

Для обеспечения надлежащей работы необходимо выполнить калибровку системы для конкретной машины. Если система не была откалибрована для использования на данной машине, выполните инструкции, приведенные в данном разделе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: припаркуйте машину на подходящем ровном участке вдали от посторонних лиц и препятствий. Вокруг должно быть достаточно свободного пространства для движения по кругу. Для обеспечения точности калибровки машина должна находиться под открытым небом вдали от деревьев, линий высоковольтных передач и строений.

Рекомендуется снять навесное оборудование (если оно прицепное или с шарнирным креплением) во избежание создания помех тяговым брусом навесного оборудования.



Помните, что экран калибровки могут различаться в зависимости от машины. Некоторые контроллеры системы рулевого управления могут предусматривать калибровку гидравлики.

10.1. Калибровка компаса

Выполните следующие инструкции для запуска мастера калибровки. Перед началом процедуры припаркуйте машину так, чтобы не было помех для процедуры калибровки. Машина должна находиться вдали от линий высоковольтных передач и больших металлических предметов. Вокруг должно быть достаточно свободного пространства для движения по кругу.



Экраны калибровки могут варьироваться в зависимости от машины. **ОБЯЗАТЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ НА ЭКРАНЕ.**

1. Выберите Меню опций вождения / Калибровка автовождения.



Появится экран калибровки рулевого управления.



2. Выберите **КОМПАС**. Если система заявляет, что компонент откалиброван, все равно завершите процедуру калибровки, если приемник не откалиброван на данной машине.
3. Изучите данные на экране и найдите подходящий участок с плоской поверхностью вдали от линий высоковольтных передач и больших металлических предметов. Затем нажмите "Далее" .



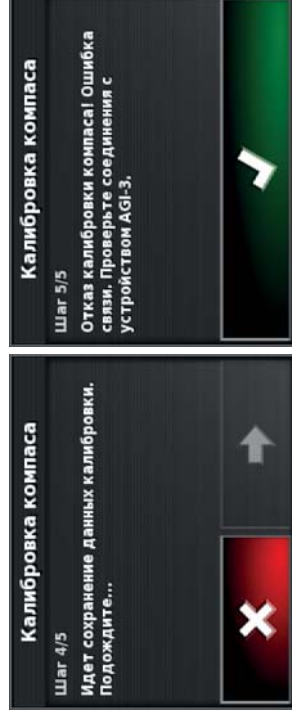
4. Запустите машину по кругу примерно с максимальным углом поворота колес 75%, направление не имеет значения. После прохождения 1 ½ кругов, остановитесь и выберите следующий шаг.



5. Переместите машину по прямой примерно на 100 м, затем остановите машину. Нажмите "Далее".



6. Система начнет сохранение данных калибровки. Дождитесь, пока на экране не появится сообщение о том, что калибровка выполнена успешно. Нажмите "Подтвердить". .



10.2. Калибровка датчика угла поворота колес



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: прежде чем нажать "Далее", убедитесь, что вокруг трактора достаточно свободного пространства для осуществления маневра. Калибровка каждого заблокированного режима может занять до 60 секунд.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: на некоторых моделях машин предусмотрено автоматическое перемещение колес в необходимое положение.

1. Выберите **ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА КОЛЕС**. Если система заявляет, что компонент откалиброван, все равно завершите процедуру калибровки, если приемник не откалиброван на данной машине.



Количество экранов и содержание могут различаться в зависимости от машины. При появлении ошибки ознакомьтесь с сообщением и предпримите рекомендуемые действия, прежде чем продолжить.

2. Переместите машину вперед, чтобы приступить к процедуре. Калибровку датчика угла поворота колес следует проводить

10.2. Калибровка датчика угла поворота колес

при скорости 2 км/ч (1,2 миль/ч).

3. Поверните рулевое колесо до упора влево и нажмите далее . По завершению калибровки консоль выдаст звуковой сигнал и переместится к следующему шагу.



4. Поверните рулевое колесо до упора вправо и нажмите "Далее". По завершению калибровки консоль выдаст звуковой сигнал и переместится к следующему шагу.



5. Убедитесь, что машина движется со скоростью 2 км/ч (1,2 миль/ч). Поверните рулевое колесо как можно ближе к центральному положению.

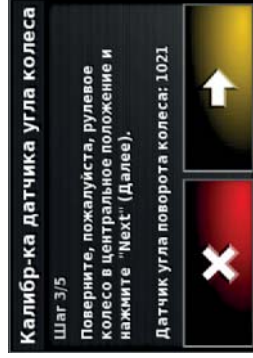


Найдите центральное положение и начните двигаться по прямой линии, прежде чем нажать "Далее" - эти действия являются решающими для работы системы.

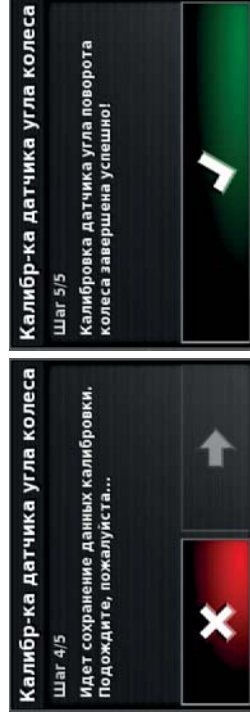


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: прежде чем продолжить, убедитесь в наличии достаточного свободного пространства для перемещения трактора вперед в центральное положение.

6. Нажмите "Далее".



7. Система начнет сохранение данных калибровки. Дождитесь, пока на экране не появится сообщение о том, что калибровка выполнена успешно. Нажмите "Подтвердить".



Из-за некоторых контроллеров рулевого управления консоль может предлагать калибровку гидравлики. При появлении подобного сообщения выберите "Гидравлика" и следуйте указаниям на экране.

10.3. Калибровка угла крепления

Данная калибровка осуществляется на открытой местности вдали от препятствий. Если крепление приемника не выровнено надлежащим образом, данная калибровка будет осуществляться в соответствии с фактическим положением.



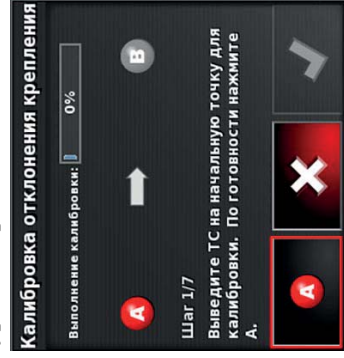
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: убедитесь в наличии достаточного пространства для движения по прямой на расстояние не менее 70 м/230 футов, после чего осуществляйте поворот в конце каждой траектории.

1. Выберите **ОТКЛОНЕНИЕ КРЕПЛЕНИЯ**. Если система заявляет, что компонент откалиброван, все равно завершите процедуру калибровки, если приемник не откалиброван на данной машине.

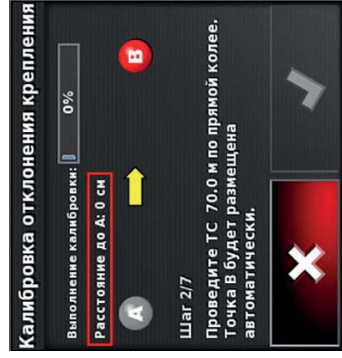


Для выполнения калибровки угла крепления двигайтесь на скорости 2 км/ч или 1,2 мили/ч по траектории для нанесения точек "А" и "В" на протяжении 70 м/230 футов. Затем в конце прохода необходимо развернуть машину и повторить процедуру. Для перехода к следующей процедуре калибровки важно, чтобы машина достигла точек "А" и "В" (с отклонением не более 30 см).

2. Переместите машину на открытый участок. По мере готовности к началу процедуры выберите **A** для обозначения точки "А".



3. Выполните поездку вперед по прямой траектории. Точка "В" будет создана автоматически, когда **расстояние до А** будет составлять 70 м /230 футов.



4. Разверните машину и переместитесь на только что нанесенную траекторию, этот номер маршрута должен быть "0".
5. Выберите **Включить систему автоматического рулевого управления** на рабочем экране для осуществления рулевого управления по траектории. Цвет индикатора изменится на зеленый, прозвучит звуковой сигнал, и на экране будет мигать сообщение о включении, свидетельствующее о включении автоматического рулевого управления.

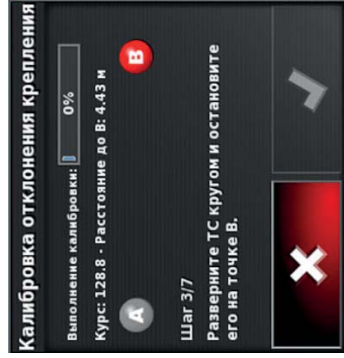


Если рулевое управление не включено, но выбрана опция **включения автоматического рулевого управления**, появится поле состояния системы рулевого управления.

6. Прежде чем приступить к процедуре калибровки угла крепления, устраните все неисправности, связанные с красными индикаторами.



7. Переместите машину через точку "В", созданную ранее во время калибровки.



8. Задайте скорость машины 2 км/ч или 1,2 миль/ч.
9. Выполните поездку по траектории до точки "А", созданной ранее.

Когда **расстояние до точки А** будет составлять 50 м, синяя линия на индикаторе выполнения калибровки начнет перемещение, а процентное отношение будет увеличиваться.



Когда выполнение калибровки достигнет 50%, перемещение индикатора прекратится, а процентное отношение остановится на значении 50%.

Это свидетельствует о наличии достаточного количества данных в системе для выполнения первого этапа калибровки (на данном этапе калибровка угла крепления будет приостановлена).

10. Продолжайте движение до пересечения точки "А".



11. После пересечения точки "А" разверните машину.



12. Переместитесь на линию "0" и снова включите автоматическое рулевое управление.



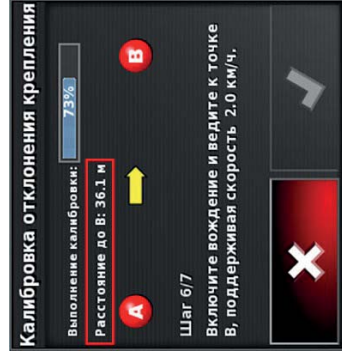
13. Снова переместитесь через точку "А", двигаясь в противоположном направлении.



14. Задайте скорость машины 2 км/ч или 1,2 миль/ч.

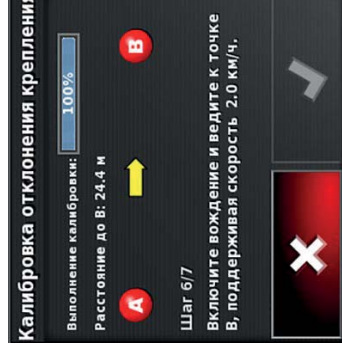
15. Выполните поездку по траектории назад до точки "В", созданной ранее.

Когда **расстояние до "В"** будет меньше 50 м, синяя линия на индикаторе выполнения калибровки начнет перемещение с 50%, и процентное отношение будет увеличиваться.



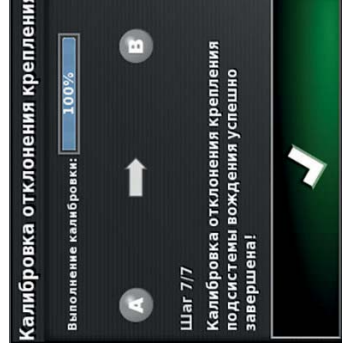
Когда выполнение калибровки достигнет 100%, это свидетельствует о наличии достаточного количества данных для выполнения второго этапа калибровки (на данном этапе калибровка угла крепления будет приостановлена).

16. Продолжайте движение до пересечения точки "В".



17. Остановите машину. Калибровка угла крепления выполнена успешно.

18. Нажмите подтверждение , чтобы вернуться к экрану калибровки.



На экране калибровки рулевого управления появится пункт **Откалибровано** для компаса, датчика угла поворота колес и угла крепления.



19. Нажмите подтверждение  для возврата.



Теперь все индикаторные полоски пункта "Состояние вождения" будут зеленого цвета.

10.4. Работа с ошибками калибровки/сигналами тревоги

Во время калибровки могут возникнуть следующие ошибки и аварийные сигналы. Для устранения ошибок выполните рекомендуемые ниже процедуры.

Вид	Ошибка
	Контроллер системы рулевого управления не инициализирован Подсистема рулевого управления не включается или не готова к работе. Убедитесь, что подсистема рулевого управления включена и готова к работе.
	Несоответствие профиля системы рулевого управления Параметры в выбранном профиле машины не соответствуют конфигурации машины в подсистеме рулевого управления. Выберите правильный профиль для данной машины.
	Несоответствие параметров Геометрические параметры машины не соответствуют геометрической конфигурации в системе рулевого управления. Выберите машину повторно на экране настроек или убедитесь в правильности геометрии машины на экране размеров машины.

Вид	Ошибка
 Предупреждение! Приемник отключен	Отключенный приемник Приемник AGI выключился, отсутствие питания или нарушение последовательного соединения между приемником и консолью. Проверьте наличие питания приемника и надлежащего последовательного соединения.
 Калибровка компаса Шаг 5/5 Отказ калибровки компаса! Ошибка связи. Проверьте соединения с устройством AGI-3.	Отказ калибровки компаса Повторите калибровку компаса и убедитесь, что машина завершила 1½ оборота. Убедитесь, что после выполнения процедуры машина останавливается. Уберите приемник от источников магнитного поля.
 Wheel Angle Sensor Calibration Step 5/5 Wheel Angle Sensor Calibration Failed! Please check the sensor cable and repeat the calibration procedure.	Ошибка калибровки датчика угла поворота колеса Повторите процедуру и убедитесь, что управляемый мост машины перемещается по всему диапазону. Убедитесь, что сведения о положении от датчика угла поворота колес изменяются при повороте управляемого моста. Проверьте жгуты проводов и соединения датчика угла поворота колес. Проверьте состояние датчика колеса. Неисправный датчик угла поворота колес.

Вид	Ошибка
 Калибр-ка датчика угла колеса Шаг 5/5 Датчик угла поворота колеса не обнаружен. Подсоедините датчик угла поворота колеса и повторите попытку.	Датчик угла поворота колес не обнаружен Величина датчика угла поворота колес составляет 0, проверьте жгуты проводов и состояние датчика угла поворота колес. Ошибка профиля машины. Контроллер маршрута не настроен на использование датчика угла поворота колес.
 Предупреждение! Версия встроенного ПО AGI-3 устарела. Обновите встроенное ПО AGI-3.	Неактуальная версия встроенного ПО приемника Обновите встроенное ПО приемника.

Раздел 11 – Меню поля

В данной главе описывается процедура указания клиента, фермы, поля, границ, точек флагов и зон исключений. Это первые шаги в начале выполнения работы.

Консоль сохраняет сведения о поле таким образом, что после настройки всю информацию можно вызвать из памяти для других заданий на том же поле.

Выполните поездку на поле и следуйте указаниям на экране для настройки поля и задания его особенностей.

 Обратите внимание, что машина должна находиться на поле или рядом с ним для того, чтобы на экране отображалась информация о границах и сопутствующие сведения.

11.1. Создание клиента/фермы/поля

1. Выберите **Меню поля / Новое поле**.



2. Выберите **ИМЯ КЛИЕНТА** (или выберите существующего клиента, если некоторые уже настроены).



Имена файлов по умолчанию предлагаются, когда откроется экран именования. Оператору настоятельно рекомендуется именовать элементы продуманно и придерживаться определенной структуры, чтобы не затруднять работу в последующих сезонах.



3. Выберите **Новый**, введите имя и подтвердите.

4. Выберите **ИМЯ ФЕРМЫ** (или выберите существующее имя фермы, если некоторые уже настроены).

5. Введите имя и подтвердите.

6. Выберите **ИМЯ ПОЛЯ**, введите имя и подтвердите.

7. По завершению данного раздела будет выбрано новое поле, см. раздел Настройка новой границы, страница 155.



Информацию об изменении каких-либо из этих настроек, после того, как они были подтверждены, см. в разделе Менеджер реестра, страница 227.

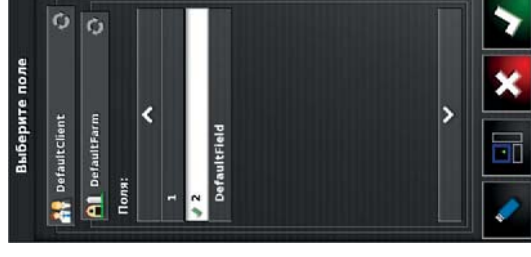
11.2. Выбор клиента/фермы/поля

i Обратите внимание, что машина должна находиться на поле или рядом с ним для того, чтобы на экране отображалась информация о границах и сопутствующие сведения.

1. Выберите **Меню поля** / **Выбор поля**.



2. Выберите требуемого клиента, ферму и поле, затем подтвердите выбор.



3. Чтобы импортировать информацию о поле с USB-накопителя, выберите USB .

4. Для выбора ближайшего поля выберите **Ближайшее поле** .

Используется текущее положение GPS. Эта функция будет работать только в том случае, если у расположенных рядом полей созданы границы.

5. Подтвердите выбранные параметры поля.

i Информацию об изменении каких-либо из этих настроек, после того, как они были подтверждены, см. в разделе Менеджер реестра, страница 227.

11.3. Настройка новой границы

Настройка границы определяет периметр поля.

Для этого может быть введено смещение границы. Это расстояние от центра машины до фактической обрабатываемой границы. При настройке учитываются ограждения и прочие препятствия, которые не позволяют машине достичь непосредственно границы.

Если введено смещение, машина должна перемещаться вокруг границы поля.

1. Подведите машину к краю поля.
2. Выберите **Меню поля / Смещение границы**.



3. Выберите **СМЕЩЕНИЕ ГРАНИЦЫ** и укажите расстояние смещения от границы, требуемое для предотвращения столкновения с ограждениями, посадками деревьев и т.п.

i Используйте отрицательное смещение, если граница располагается слева от машины/навесного орудия, и положительное смещение, если граница располагается справа от машины/навесного орудия. Нулевое значение указывает на то, что машина движется непосредственно по границе поля.

11.3. Настройка новой границы



- i** Навесное орудие необходимо определить во время настройки, но реальное орудие необязательно физически подключать к машине.



4. Выберите **Записать границу поля**.
5. Выполните поездку по периметру границы поля. Синяя линия свидетельствует о том, что граница записана (с учетом всех величин смещений).



6. Выберите **Пауза**, чтобы приостановить запись. Эта функция полезна при обнаружении препятствий, мешающих

движением вдоль границы. Значок изменится, отображая параметр записи. Выберите **Записать**  для возобновления работы. Граница будет записана в виде прямой линии между точкой, на которой запись была приостановлена, и точкой, с которой работа была возобновлена. Обратите внимание, что запись границы может быть автоматически приостановлена посредством выключения главного переключателя (см. Пауза записи границ с помощью главного переключателя, страница 42).

7. Когда машина достигнет начальной точки, выберите

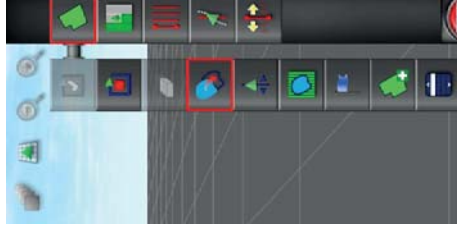
Завершить запись границы поля  для автоматического завершения записи границы.

11.3.1. Создание границы на основе шейп-файла

Границу можно импортировать из шейп-файла, сохраненного на USB-накопителе.

 Файл должен содержать лишь один шаблон, поскольку в противном случае граница будет определена на основании первого шаблона в файле, который может не относиться к границе.

1. Загрузите шейп-файл на USB-накопитель.
2. Убедитесь, что USB-накопитель вставлен в консоль.
3. Выберите **Меню поля / Создание границы на основе шейп-файла**.



4. Выберите пиктограмму USB в нижней части экрана. Объекты данных станут синими.



5. Выберите пиктограмму "USB home"  для просмотра корневого каталога структуры файлов на носителе USB.

Будут показаны файлы и каталоги, содержащиеся в корневом каталоге носителя USB.

6. Выберите и откройте нужный каталог. Найдите и выберите нужный файл. Выбранный файл будет выделен белым цветом, после чего можно нажать "далее". Примечание: одновременно можно выбрать несколько файлов.



7. Подтвердите, чтобы импортировать границу шейп-файла.

11.3.2. Удаление границы

Если необходимо изменить границу, ее можно стереть и задать новую.

- 1. Выполните поездку на поле.
- 2. Выберите **Меню поля** / **Выбор поля**, чтобы выбрать имя клиента, имя фермы или поля. Граница появится на экране.



3. Для удаления границы выберите **Удалить границу**. Отобразится запрос подтверждения.



Удаление границы является необратимым.

11.4. Настройка точек флага

Точки флага используются на навигационной карте для обозначения препятствий и обозначенных элементов на поле.

i Если необходимо, точки флага можно использовать в сочетании с зоной исключения вокруг препятствия (например, для большой ямы или столба линий электропередач). Если в этом имеется необходимость, прочтите этот раздел, а также главу Настройка зон исключения, страница 165.

1. Подведите машину к элементу, который необходимо отметить флагом.

2. Выберите **Меню поля / Настроить точку флага**.



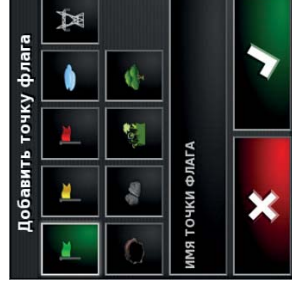
3. Для обозначения флагом препятствия выберите символ флага, который будет установлен в указанную точку на карте.

11.4. Настройка точек флага



i Информацию об изменении предварительно установленной точки флага см. в разделе Настройка точек флага, страница 84.

4. Для настройки точек флага выберите **Настройка** для задания конкретной точки флага.



5. Выберите требуемый символ.

6. Выберите **ИМЯ ТОЧКИ ФЛАГА** и введите это имя.

Подтвердите имя. Подтвердите, чтобы добавить настроенную точку флага.

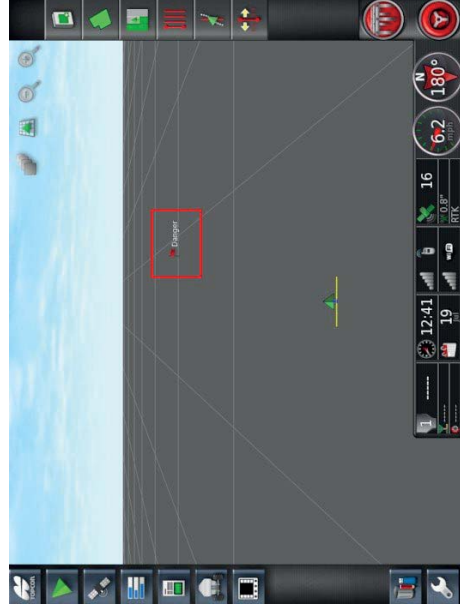
7. Если вокруг препятствия требуется зона исключения, перейдите к разделу Настройка зон исключения, страница 165.

8. Если зона исключения не требуется, подведите машину к следующему элементу на поле, который необходимо обозначить флагом, и повторите процедуру.

11.4.1. Удаление или изменение точки флага

Для удаления или изменения точки флага:

1. Выберите маркер точки флага на экране.



2. Выберите:

11.4. Настройка точек флага

- **Изменить** для выбора другой точки флага.
- **Изменить имя** для изменения имени, отображаемого на точке флага.
- **Удалить** для удаления выбранной точки флага или **Сбросить все** для удаления всех точек флага с поля.
- **Коррекция смещения GPS** для перемещения машины к местоположению точки флага с целью компенсации смещения GPS. Информацию об удалении принятой компенсации смещения GPS см. в разделе Компенсация смещения GPS, 217.



11.5. Настройка зон исключения

Зоны исключения используются для обозначения зон, на которых не будет вноситься продукт, если используется управление секциями. Зоны исключения вычитаются из общей области поля.

После настройки границы значок **Сохранить границу поля**



становится желтым (становится ) и может быть

использован для записи внутренних границ в качестве зон исключения, если в таковых имеется необходимость (например, вокруг большой ямы).

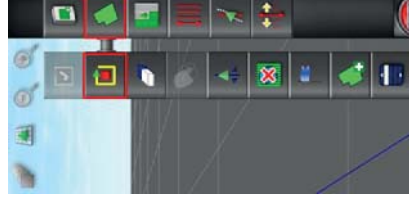
1. Подведите машину к необходимому участку.
2. Если требуется смещение, чтобы обеспечить смещение от центра орудия машины или избежать столкновения с ограждениями, посадками деревьев и т.п., соответствующие инструкции по настройке смещения границы см. в разделе Настройка новой границы, страница 155. Если смещение границы уже определено, нет необходимости в ее повторном определении.



Орудие должно быть задано во время настройки (см.

Настройка орудия, страница 95), но реальное орудие обязательно физически подключать к машине.

3. Для задания зоны исключения в пределах границы поля выберите **Меню поля / Записать зону исключения** (цвет символа станет желтым).



4. Выполните поездку вокруг зоны исключения. Желтая линия обозначает зону, проведенную от заданной ранее точки смещения.



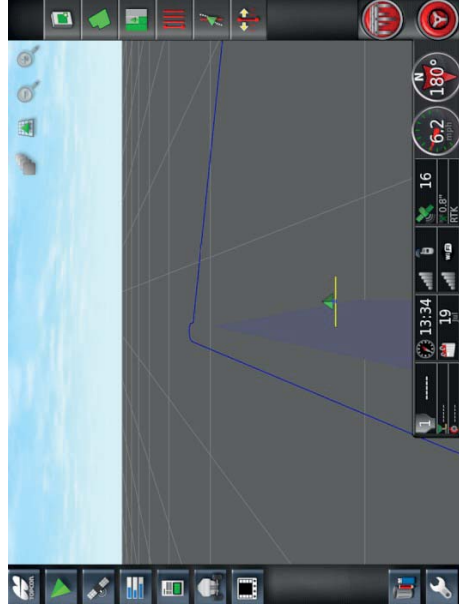
5. Выберите **Пауза** , чтобы приостановить запись. Эта функция полезна при обнаружении препятствий, мешающих движению вдоль границы. Значок изменится, отображая параметр записи. Выберите **Записать**  для возобновления

работы, и в пропущенном участке между данными точками будет проведена прямая линия.

6. Когда машина достигнет начальной точки, выберите

Завершить запись зоны исключения  для автоматического завершения записи зоны.

Зона исключения отображается в виде затемненной области.



11.5.1. Удаление зоны исключения

Если зона исключения больше не требуется, ее можно удалить.

1. Выберите **Меню поля / Удалить карту зон исключения**.

11.5. Настройка зон исключения



2. Для восстановления удаленных зон исключения нажмите

Выбрать карту зон исключения .

3. Выберите файл и подтвердите. Карта зон исключения вновь появится на экране.

 Обратите внимание, что данную процедуру можно также использовать для осуществления импорта карт зон исключения и оформления шейп-файлов, созданных на внешних источниках.

Вставьте USB-накопитель с файлами и выберите

затем  и перейдите к требуемым картам зон исключения или шейп-файлам.



Раздел 12 – Меню заданий

В меню заданий осуществляется выбор или настройка сведений о задании, связанном с выбранным полем.

В данном меню можно сохранять сведения о задании, а также регистрировать и составлять отчетность о работе.

12.1. Создание нового задания

1. Для настройки нового задания выберите **Меню заданий / Создание нового задания**.



2. Выберите **ИМЯ ЗАДАНИЯ**.
3. Введите имя и подтвердите.

i Имена файлов по умолчанию предлагаются, когда откроется экран именования. Оператору настоятельно рекомендуется именовать элементы продуманно и придерживаться определенной структуры, чтобы не затруднять работу в последующих сезонах.

4. Подтвердите новое задание.

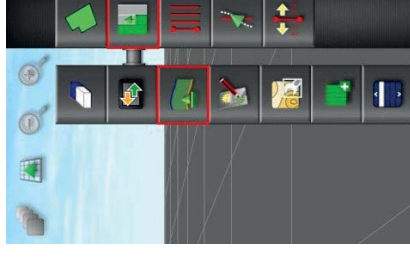
12.2. Настройка рабочей полосы разворота

Зачастую вокруг границы поля работа навесного орудия отличается от работы на остальном поле. При настройке полосы разворота внутри линии границы создается зона, на которой работа оборудования будет отличаться. Ширина полосы зависит от способа обработки поля.

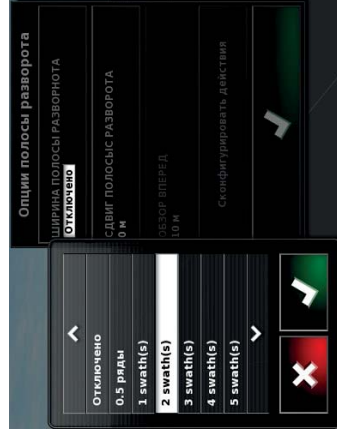
i Полосу разворота можно создать только после сохранения границы, см. раздел Настройка новой границы, страница 155.

Следуйте указаниям для настройки рабочей полосы разворота для данного задания в рамках границы поля.

1. Выберите **Меню заданий / Конфигурация полосы разворота** для данного задания.



2. Выберите **ШИРИНА ПОЛОСЫ РАЗВОРОТА**.



3. Выберите ширину полосы разворота в рамках границы и подтвердите. Проход - это рабочая ширина навесного орудия.
4. Для увеличения ширины полосы разворота, при необходимости, нажмите **СМЕЩЕНИЕ ПОЛОСЫ РАЗВОРОТА**.

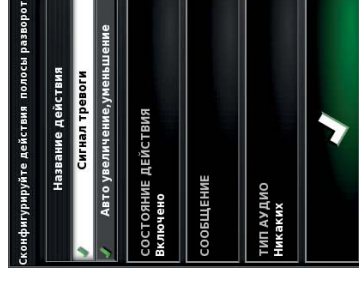
Эта функция может быть полезной для обеспечения буферной зоны для рулевого управления, если ширина полосы разворота задана так, что край навесного орудия может коснуться ограждения.

Если вы сохранили границу поля таким образом, что синяя линия находится поверх линии ограждения (действительная физическая граница поля), затем задали полосу разворота 1 прохода, вам потребовалось бы двигаться, касаясь край машины за ограждение, чтобы обработать эту область, не допуская перекрытия. Разумеется, это не совсем удобный сценарий. Поэтому в такой ситуации можно добавить смещение 1 метр (например) к полосе разворота, которое передвинет полосу разворота на 1 метр от границы (внутрь), обеспечивая зазор в 1 метр между навесным орудием и ограждением.

5. Введите величину смещения и подтвердите.
6. Выберите **РАССТОЯНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**. Эта функция задает расстояние перед машиной, на котором система будет реагировать различными действиями.

12.2. Настройка рабочей полосы разворота

7. Укажите расстояние перед машиной для активации различных действий и подтвердите.
8. Выберите **Сконфигурировать действие**.



Название действия

- **Аварийный сигнал**: задает срабатывание аварийного сигнала при приближении к полосе разворота.
- **Авто увеличение, уменьшение**: если эта функция включена, отображение карты будет увеличиваться или уменьшаться до заданного уровня по мере приближения машины к полосе разворота и возвращаться к исходному виду после того, как машина покинет полосу разворота. Выберите необходимый уровень масштабирования.

i Если действие включено, оно помечается знаком . Если действие выключено, оно помечается знаком .

Состояние действия

Позволяет увеличить карту при приближении к полосе разворота.

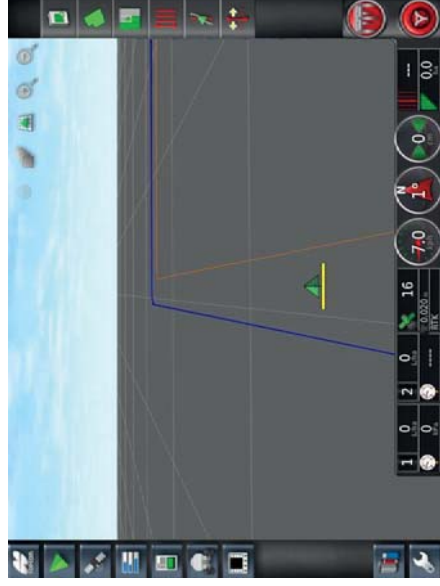
Сообщение

Введите текст для визуального сообщения (например, "Приближение полосы разворота"). Введите текст и подтвердите

Тип аудио

Задаёт звуковой аварийный сигнал. Выберите тип и подтвердите.

9. Подтвердите действия звукового сигнала и масштабирования. Теперь на экране в рамках границы поля полуса разворота может отображаться оранжевым цветом.



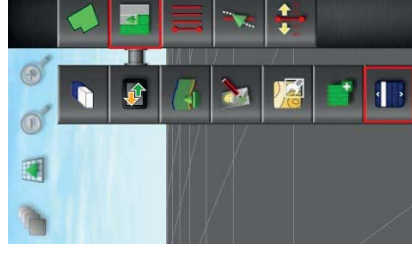
При приближении машины к полюсе разворота будет срабатывать звуковой аварийный сигнал, и активироваться заданный уровень масштабирования.

12.3. Выбор существующего задания

Сведения о задании можно регистрировать, сохранять и передавать для использования в дальнейшем.

Выполните поездку на поле и следуйте указаниям для выбора установленного задания. Информацию о создании нового задания см. в разделе Создание нового задания, страница 169.

1. Перед выбором существующего задания убедитесь, что выбрано правильное поле (см. Выбор клиента/фермы/поля, страница 153).
2. Чтобы сделать выбор из списка существующих заданий, нажмите **Меню заданий** / **Выбор задания**.



3. Выберите задание и подтвердите.



Изменение клиента, фермы или поля вверху экрана выбора задания позволяет импортировать задание из соседнего поля. Эта функция может быть полезна для повторного использования информации общего характера, сохраненной вместе с заданием, такой как погодные условия, информация о культуре или данные о внесении продукта. Покрытие следует удалять вручную, прежде чем начать новое задание.

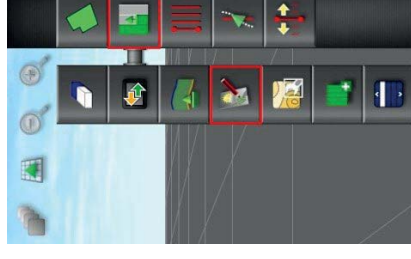


Для загрузки существующего задания следует выбрать то же орудие, что использовалось для создания задания.

12.4. Запись задания

Консоль может регистрировать сведения о задании, а также сохранять и экспортировать их.

1. Выберите **Меню заданий** / **Записать информацию о задании**.



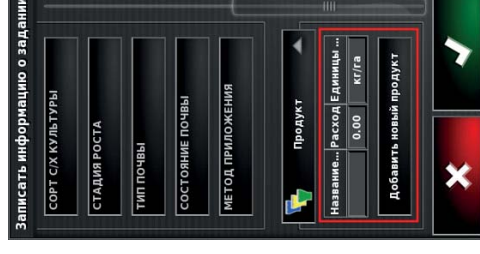
Погодные и территориальные условия являются дополнительными. Рекомендуется указать некоторые виды культур и сведения о продукте.



2. Выберите категорию, введите сведения и подтвердите.
3. Используйте полосу прокрутки или стрелку для сворачивания экранов для просмотра параметров о культуре и продукте.
4. Выберите **НАЗВАНИЕ КУЛЬТУРЫ**, введите название и подтвердите.
5. При необходимости, выберите категории, введите сведения и подтвердите.

Раздел **Продукт** данного экрана предназначен для записи определенной смеси продукта, используемого для конкретного задания. Данная информация сохраняется отдельно от определенных продукта, сохраненных в меню **Продукт** на экране настроек.

6. Выберите **Название продукта** из списка или нажмите **Добавить новый продукт**.



7. Выберите **Расход** рядом с продуктом и укажите соответствующие данные.
8. Выберите **Единицы измерения** рядом с продуктом и укажите соответствующие единицы измерения.

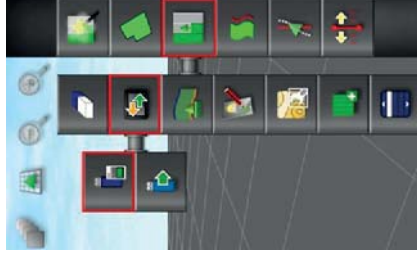
12.5. Экспорт отчета задания

Записи о задании могут быть экспортированы в виде файла в формате PDF на USB-устройство.

Отчет в формате PDF экспортируется по адресу D:/Отчеты и D:/Клиент/Ферма/Поле/Отчеты. Либо также создаются папки D:/Клиент/Ферма/Поле/Географические файлы покрытия и D:/Клиент/Ферма/Поле/Географические файлы границы

- i** Отчеты о заданиях могут экспортироваться также в виде файлов в формате .csv, для чего необходимо активировать **ЗАПИСЬ ДАННЫХ В КАЖДОЙ ТОЧКЕ** на экране настройки (Система / Функции/свойства / Консоль) перед выполнением задания (см. страницу 48).

1. Вставьте USB-устройство в консоль.
2. Выберите **Меню заданий / Обмен данными / Экспорт отчета задания в USB-устройство**.



Может отобразиться следующее сообщение.

12.5. Экспорт отчета задания



При выборе **Да** изменятся цвета, используемые в карте отчета, так что для иллюстрации норм внесения будет использовано максимальное цветовое разнообразие.

Активное или текущее задание экспортируется в папку с именем "Отчеты" на USB-устройство.



Перед извлечением USB-устройства всегда сначала касайтесь значка **Извлечение USB** в основании консоли. Появится сообщение о безопасном извлечении USB. Если этого не сделать, отчет может исчезнуть или повредиться.

При экспорте выполняется также экспорт шейп-файлов покрытия и файлов внесения продукта, наряду с файлом текущей границы.

Экспорт возможен только в том случае, если у устройства имеется сигнал GPS, и загрузка текущего задания относится максимум к 15 км.

12.6. Удаление задания

Данная функция позволяет удалить сведения о покрытии, отображаемые на экране, а также данные о задании, зарегистрированные для текущего задания. Данная функция не влияет на сведения о поле или заданную для поля траекторию.

1. Выберите **Меню заданий** / **Удалить данные о задании**.



Появится следующее сообщение.



2. Нажмите **Да** для сброса данных или **Нет** для их сохранения. Информацию об удалении ферм, полей, ранее созданных данных задания см. в разделе Менеджер реестра, страница 227.

12.7. Использование функции управления переменным расходом

Перед использованием функции контроля переменного расхода (VRC) необходимо с помощью контроллера выполнить соответствующие настройки и включить данную функцию в Окне настроек (**Система** / **Функции/свойства** / **Орудие**).

С помощью  включите или отключите функцию отображения карт VRC на экране навигации.

12.7.1. Если используются карты VRC

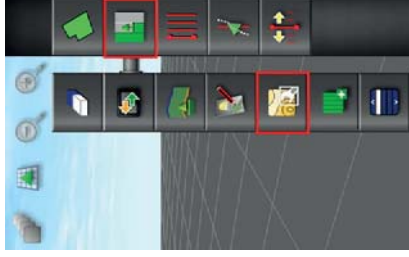
Существует три метода выполнения контроля VRC:

- Импорт карт дозирования (шейп-файлов и файлов формата ISO XML) в созданные задания с помощью Мастера VRC.
- Использование данных датчиков, полученных в реальном времени от азотных датчиков, установленных на тракторах (например, Topcon StorSpec).
- Использование данных заданий по картам дозирования.

Далее приводятся инструкции по использованию первых двух методов. Если используются данные для задачи, см. Меню данных задач, страница 231.

В созданные задания можно импортировать как шейп-файлы (.shp), так и файлы формата ISO XML (.xml). Примечание: если были импортированы файлы .xml, то будут использоваться только те данные, которые относятся к области дозирования карт.

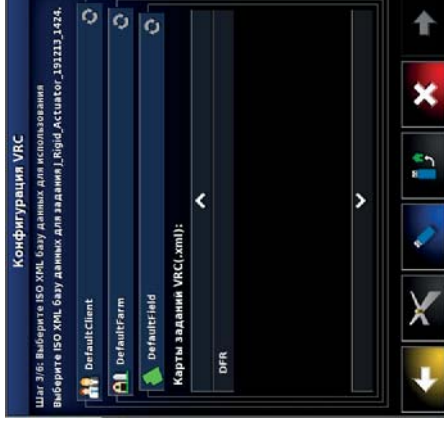
1. Выберите клиента/ферму/поле, см. страницу 153.
2. Создайте новое задание, см. страницу 169.
3. Выберите **Меню заданий** / **Конфигурация контроля переменного расхода**.



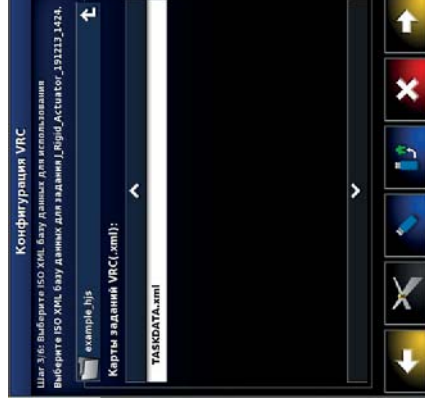
4. На шаге 1 Мастера конфигурации VRC выберите "далее".
 5. Для контроля VRC выберите источник (и) скорости и затем выберите "далее". Возможные варианты:
 - Шейп-файлы
 - ISO XML
 - StorSpes или Yaga (если предусмотрено)
- Примечание: одновременное использование шейп-файлов и файлов формата ISO XML не поддерживается. При этом поддерживается работа датчиков StorSpes и Yaga как с шейп-файлами, так и с файлами формата ISO XML.

Если на Шаге 2 выбрать **Векторные файлы** или **ISO XML**, то будут показаны все ранее импортированные в данное поле карты для вызова из памяти тех карт, которые использовались ранее.

- Если нужные карты не загружены на консоли, то вставьте носитель USB с картами дозирования.
- Выберите пиктограмму USB в нижней части экрана . Цвет фона экрана изменится на синий. Это будет указывать на то, что в данный момент активен режим просмотра списка файлов на носителе USB.



- Выберите значок "USB home"  для просмотра корневого каталога структуры файлов на носителе USB. Будут показаны файлы и каталоги, содержащиеся в корневом каталоге носителя USB.
- Выберите и откройте нужный каталог. Найдите и выберите нужный файл. Выбранный файл будет выделен белым цветом, после чего можно нажать "далее". Примечание: одновременно можно выбрать несколько файлов.



- Нажмите "Далее".

6. Если на Шаге 2 был выбран файл ISO XML, то выберите необходимую для выполнения задачу. Для файла может быть установлено несколько задач. Выберите задачу, соответствующую конфигурации используемого оборудования.

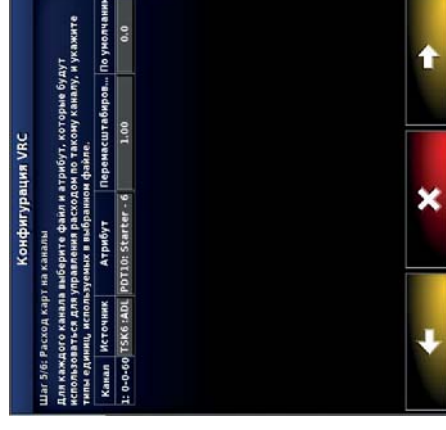
7. Нажмите "Далее".

На данном этапе для каналов необходимо установить Источник и Атрибуты.

- **Канал:** контроль бака или бункера.
- **Источник:** источник карты дозирования для выбранного канала. Теперь будет показан список ранее выбранных файлов. Здесь также можно выбрать источник данных в реальном времени, например, датчик StorSres или Yaga.
- **Атрибут:** это одно из свойств шейп-файла, файла ISOXML или выходного сигнала датчика StorSres. У одного шейп-файла может быть несколько атрибутов, определяющих значения расхода для нескольких баков, что обеспечивает возможность использования карт для определения дозировок для определенных баков.

- **Перемасштабирование:** данный столбец означает возврат к Шагу 1, что, в свою очередь, означает прямое использование установленной в источнике дозировки. При этом оператор может принять решение о повышении или снижении нормы внесения в зависимости от погодных условий. Это обеспечивает равномерность повышения для всех установленных норм. Например, при изменении масштаба на 1,1 внесение составит 110 процентов от установленной в источнике нормы.

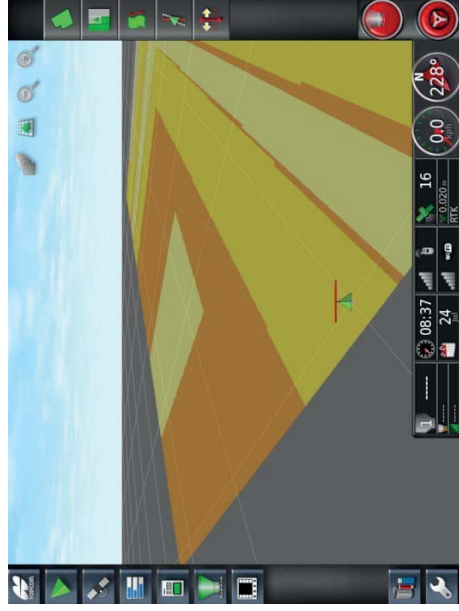
- **По умолчанию:** определяет нужную норму, если в источнике не установлена норма для данного участка поля.



8. Нажмите "Далее".

9. На последнем Шаге нужно подтвердить настройки. Настройками для задания не могут быть изменены, поэтому перед продолжением необходимо убедиться в их правильности. Для внесения изменений в конфигурацию нажмите Назад, для подтверждения – ОК.

Будет показана карта. Если карта показана не будет, то убедитесь в том, что географическое положение приблизительно соответствует положению, указанному на карте.



12.7.2. При работе с AgJunction

Если активирована функция AgJunction на экране настроек (**Система / Функции/свойства / Орудие**), в меню заданий отобразится опция "Создать отчет AgJunction" , в подменю "Обмен данными".

1. Для загрузки выполненных отчетов о задании VRC на веб-сайт AgJunction, выберите  и следуйте указаниям. Дополнительную информацию об использовании функции AgJunction, см. в разделе Использование функции AgJunction, страница 224.

Раздел 13 – Меню траекторий

Траектории используются для указания пути, который должна преодолеть машина для достижения оптимального покрытия. Система будет использовать ширину навесного орудия для настройки равноудаленных линий по полю.

Поддерживаемые типы траекторий:



Траектории с параллельными линиями АВ, страница 190

Траектории в виде идентичной кривой, страница 195

Круговые траектории, страницы 197

Режим навигации Guidelock, страница 198

 Инструкции по сбросу траектории после ее создания см. в разделе Менеджер реестра, страница 227.

13.1. Использование траекторий в виде прямой траектории

Данная функция позволяет создавать параллельные линии для маршрута, используя данные о ширине навесного орудия для задания расстояния между траекториями.

Если работа осуществляется в основном по прямой траектории, рекомендуется задать линию АВ рядом с линией полосы разворота. За счет этого достигается равномерное нанесение линий на карту рабочей области.

1. Остановите машину.
2. Выберите **Меню направляющей** и, при необходимости, **Изменить режим навигации**, чтобы выбрать **Режим навигации по линии АВ**.



3. Для настройки линии АВ нажмите **Создать новую линию АВ** .
4. Чтобы изменить имя по умолчанию, выберите **ИМЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ**.



5. Введите имя и подтвердите. Подтвердите новую траекторию.
6. Подведите машину к началу прохода. Выберите **Установите точку A**.



7. Для задания точки "B" выполните поездку по необходимому проходу и нажмите **В**.
Отобразится точка "B", и на экране появятся параллельные траектории для рулевого управления.



В большинстве случаев на экране отображается траектория, по которой была выполнена поездка, и две соседних траектории.

Для просмотра всех траекторий поля выберите **Количество траекторий** в верхней части экрана и нажмите **Количество траекторий**. (Это требует наличия границы поля, см. раздел Настройка новой границы, страница 155.)

13.1.1. Установка линий АВ вручную

Линии АВ можно также настраивать с помощью системы координат.

1. Выберите **Меню направляющей / Открыть окно ручного ввода линии АВ**.



Отобразится экран с ручной настройкой линии АВ.



2. Задайте точку "А" одним из следующих способов.

- Выполните поездку к необходимому участку и выберите .
- Введите координаты (широта/долгота) точки "А".

3. Задайте точку "В" одним из следующих способов.

- Выполните поездку к необходимому участку и выберите .
- Введите координаты (широта/долгота) точки "В".

- Укажите направление линии АВ. Программа автоматически установит точку "В" для создания линии АВ в необходимом направлении относительно точки "А".



Для удаления траектории выберите



13.2. Использование траекторий в виде идентичной кривой

Некоторые поля имеют не прямоугольную форму, и в связи с этим форма их границ искривлена. В подобных условиях использование траекторий в виде идентичной кривой может быть оптимальным вариантом. Эта функция может быть полезна для движения вдоль границы поля и использования данной траектории для будущих операций.

Функция идентичных кривых позволяет создавать траекторию в виде кривой траектории. При этом система создает равноудаленные траектории по полю, основываясь на ширине прохода.

1. Остановите машину.
2. Выберите **Меню направляющей** и, при необходимости **Изменить режим навигации**, чтобы выбрать **Режим навигации по идентичным кривым**.



3. Выберите **Создать новую идентичную кривую**.
4. Выберите **ИМЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ**.

13.2. Использование траекторий в виде идентичной кривой

5. При необходимости, укажите имя и подтвердите. Подтвердите новую траекторию.
6. Подведите машину к началу прохода. Выберите "Задать точку "А" .
7. Выполните поездку по искривленному проходу. На карте позади машины будет отображаться черная линия, обозначающая создаваемую кривую.
8. В конце искривленного прохода нажмите , чтобы обозначить окончание записи кривой.

13.3. Использование круговых траекторий

На некоторых полях оптимальным маршрутом является движение по кругу. Данная настройка позволяет оператору создавать траектории вокруг центральной поворотной точки.

1. Остановите машину.
2. Выберите **Меню направляющей** и, при необходимости, нажмите **Изменить режим навигации**, чтобы выбрать **Режим навигации по центральному кругу**.



3. Выберите **Создать новый центральный круг**.
4. Выберите **ИМЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ**.
5. Введите имя и подтвердите. Подтвердите новую траекторию.
6. Выполните поездку вокруг центра поля. После того, как система обнаружит движение по кругу, будут созданы круговые траектории на основании ширины навесного орудия. Не забудьте учесть радиус поворота машины и навесного орудия при движении по первому кругу.

13.4. Использование режима навигации Guidelock

Guidelock представляет собой режим навигации на основе покрытия. Он создает кривую на основе существующего покрытия, независимо от того, когда это покрытие было установлено. Эта функция удобна, если необходимо двигаться по контуру или границе поля, но нет желания создавать и сохранять кривую, если требуется продолжить рулевое управление вдоль некоторого покрытия, которое обрабатывалось ранее, но кривая для которого не была сохранена. Этот метод выбора траектории иногда именуют "свободной формой".

1. Выберите **Меню направляющей** и, при необходимости **Изменить режим навигации**, чтобы выбрать **Режим навигации Guidelock**.

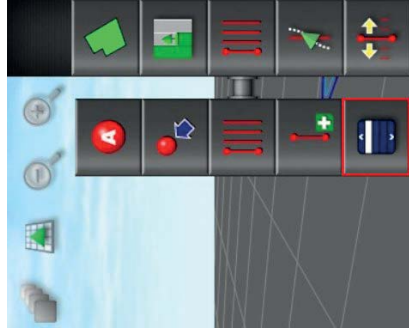


Будет создана траектория, которая будет следовать пути машины.

13.5. Выбор заданной траектории

После создания траекторий на поле они сохраняются и могут использоваться для последующих заданий на поле.

1. В **Меню направляющей** выберите требуемый режим траектории, затем **Выбрать направляющую**.



2. Выберите клиента, ферму и поле. Отобразятся параметры заданной траектории.



3. Выберите необходимые параметры траектории и подтвердите.

Раздел 14 – Система автоматического рулевого управления

В меню опции рулевого управления можно настраивать функции для автоматического рулевого управления. Для возможности использования данной функции ее необходимо активировать. Если данная функция не была включена, см. Настройка системы навигации, стр. 51, чтобы активировать автоматическое рулевое управление.

Информацию о калибровке рулевого управления см. в разделе Калибровки системы рулевого управления, страница 133.

14.1. Состояние системы автоматического рулевого управления

Функция состояния системы автоматического рулевого управления позволяет просматривать состояние условий, необходимых для работы системы автоматического рулевого управления. Красный цвет свидетельствует о том, что условия не соблюдаются и, соответственно, система рулевого управления не готова к работе.

1. Для просмотра состояния системы автоматического рулевого управления выберите **Меню параметров системы рулевого управления / Состояние системы автоматического рулевого управления**.



Появится экран состояния системы рулевого управления.



Для отображения аварийных сигналов рулевого управления выберите кнопку аварийных сигналов рулевого управления в нижнем левом углу экрана.

Зеленым цветом обозначается готовность элемента.

Красный цвет означает, что элемент не готов.

2. Выберите  для возврата к главному экрану и завершения необходимых действий.

14.1.1.1. Поиск и устранение неисправностей в системе автоматического рулевого управления

Дисплей ошибок	Действия	Страница
	Индикаторная полоска пункта Auto Steering Engage ("Включение системы автоматического рулевого управления") красного цвета. Система автоматического рулевого управления не включается. Выберите пункт "Включение системы автоматического рулевого управления" для отображения панели состояния рулевого управления. Красный цвет на панели означает, что элемент работает ненадлежащим образом.	
Индикаторная полоска пункта "Аппаратное устройство" красного цвета	Правильно ли подсоединен приемник, надежно ли он установлен и включен ли он?	

Дисплей ошибок	Действия	Страница
Индикаторная полоска пункта "Контроллер вождения" красного цвета	Убедитесь, что контроллер подсоединен и включен. Убедитесь, что во время настройки был выбран правильный контроллер системы рулевого управления. При использовании AES-25 включите и выключите AES-25, затем поверните колесо на 1/4 оборота для включения системы рулевого управления.	92
Индикаторная полоска пункта "Геометрия ТС" красного цвета	Вернитесь к настройкам размеров машины и корректным образом выполните сброс размеров или выберите повторно профиль машины.	90
Индикаторная полоска пункта "Профиль ТС" красного цвета	Проверьте, какая машина была выбрана, и проверьте ее геометрию.	87-90
Индикаторная полоска пункта "Вожделение" откалибровано" красного цвета	Убедитесь, что на машине выполнены необходимые калибровки. Выполните поездку на открытый участок вдали от линий электропередач и препятствий, перезапустите систему и повторите процедуры калибровки.	134-140
Рулевое колесо	Отпустите рулевое колесо и повторите попытку.	

Дисплей ошибок	Действия	Страница
Индикаторная полоска пункта "Точность позиции" красного цвета	Дождитесь, пока произойдет объединение систем. Какого цвета значок спутника на приборной панели? Сколько спутников отображается рядом со значком? Должно быть не менее 4 доступных спутников. Правильный ли источник корректировки? Если нет, выберите соответствующий источник корректировки. Находится ли машина на открытом участке вдали от линий электропередач? Выполните поездку на открытый участок и дождитесь объединения систем. При работе по подписке проверьте состояние текущей подписки. Убедитесь, что задана правильная частота.	60
Индикаторная полоска пункта "Дифференциальная коррекция" красного цвета	Убедитесь, что настройки консоли соответствуют требованиям источника корректировки.	60
Индикаторная полоска пункта "Доступная трасса пути" красного цвета	Подведите машину ближе к маршруту (траектории). Убедитесь, что траектория была создана и выбрана.	190-197

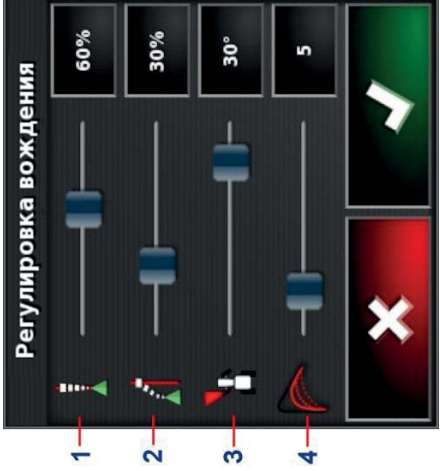
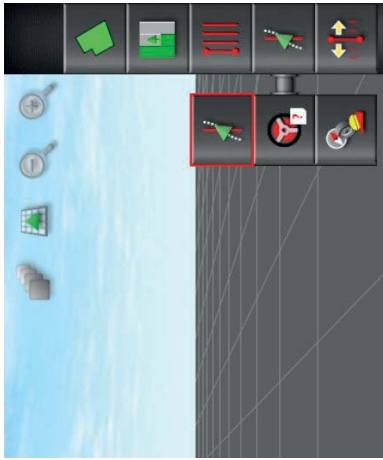
Дисплей ошибок	Действия	Страница
Индикаторная полоска пункта "Скорость" красного цвета	Откорректируйте скорость в диапазоне 1 - 25 км/ч (0,7 - 15 миль/ч). Необходимая скорость может варьироваться в зависимости от машины	
Индикаторная полоска пункта "Ошибка пересечения путей" красного цвета	Подведите машину ближе к траектории перед включением системы автоматического рулевого управления.	
Индикаторная полоска пункта "Ошибка курса" красного цвета	Убедитесь, что угол, под которым машина приближается к траектории, не превышает 85 градусов. Убедитесь, что на машине откалиброван компас. При необходимости повторите калибровку.	134
"Запрещенная операция"	Некоторые операции не могут выполняться при включенном рулевом управлении (например, выбор поля). Соответственно, данные операции блокируются.	
"Трасса пути синхронизирована"	Загрузка маршрута (траектории) не выполнена. Проверьте соединение с приемником и повторно загрузите маршрут. Учтите, что загрузка маршрута в приемник может занять некоторое время, особенно если речь идет о кривых большого радиуса.	

Дисплей ошибок	Действия	Страница
"Присутствие оператора"	Система рулевого управления отключится, если оператор покинет свое сиденье.	
"Отключение"	Система рулевого управления переведена в режим транспортировки (например, при движении по автомагистрали), таким образом, рулевое управление не может быть включено случайно.	

14.2. Настройка автоматического рулевого управления

Важно настроить систему автоматического рулевого управления в соответствии с условиями, типом задания и типом машины/орудия.

- 1. Выберите Меню параметров системы рулевого управления / Параметры настройки системы автоматического рулевого управления.



- 1** Функция интерактивной точности определяет точность следования системы рулевого управления траектории.
- 2** Функция точности приближения определяет быструю перемещения машины на траекторию. При установке слишком высокого значения поворота машины могут быть резкими.
- 3** Параметр максимального угла рулевого управления ограничивает угол поворота машины, чтобы она оставалась в заданных пределах безопасности.
- 4** Радиус сглаживания кривых определяет, насколько близко система автоматического рулевого управления будет следовать кривым маршрута.
- 2.** Задайте **интерактивную точность** в соответствии с условиями, необходимыми для выполнения задания.
- 3.** Задайте **точность приближения** с учетом точности задания и мер безопасности для пользователей оборудования.
- 4.** Задайте **безопасный уровень максимального угла рулевого управления** для машины и буксируемого орудия.
- 5.** Задайте **радиус сглаживания кривых** соответствующего уровня. Чем меньше заданное значение, тем более точным будет следование кривым маршрута.

AES-25

Обратите внимание, что если **AES-25** выбран на экране настроек (ТС / Steering (Рулевое управление) / КОНТРОЛЛЕР), к этому экрану добавятся три новые опции:

- **Регулировка чувствительности AES-25:** Регулирует чувствительность рулевого управления при следовании по траекториям.
- **Регулировка полосы нечувствительности AES-25:** Регулирует количество движений, которое устройство AES-25 должно сделать, прежде чем колеса отреагируют.

- **Порог выключения AES-25:** отрегулируйте интенсивность усилий, требуемых для выключения рулевого колеса.

Прямое управление клапаном

Обратите внимание, что если пункт **Прямое управление клапаном** активирован на экране настроек (ТС / Рулевое управление / **ПРЯМОЕ УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ**), к этому экрану добавятся две новые опции:

- **Регулировка чувствительности прямого управления клапаном:** регулирует чувствительность рулевого управления при следовании по траекториям.
- **Регулировка полосы нечувствительности прямого управления клапаном:** регулирует количество движений, которое рулевое колесо может сделать, прежде чем колеса отреагируют.

14.3. Включение системы автоматического рулевого управления

Чтобы использовать систему автоматического рулевого управления, оператор должен сделать следующее:

- Задать траектории (страница 189).
- Включить систему автоматического рулевого управления на консоли (страница 51).
- Выполнить калибровку системы рулевого управления (страница 133).
- Убедиться, что все индикаторные полоски экрана "Состояние вождения" зеленого цвета (страница 201)
- Выполнить настройку системы автоматического рулевого управления в соответствии с заданием и типом машины (страница 208).
- Подвести машину к требуемой стартовой точке.

1. Выполнить масштабирование и панорамирование изображения на экране, чтобы машина оказалась в центре экрана, а размер изображения стал удобен для просмотра (если включено панорамирование, см. Установка опций карт, страница 41).

 Обратите внимание, что при использовании внешнего переключателя включения системы автоматического рулевого управления данный переключатель необходимо активировать во время настройки машины. См. Настройка контроллера вождения, страница 92.

При использовании AES-25 включите систему AES-25 и поверните рулевое колесо на четверть оборота для активации системы автоматического рулевого управления.

2. Убедитесь, что индикатор включения системы автоматического рулевого управления горит белым цветом. Это означает, что система готова к работе.

14.3. Включение системы автоматического рулевого управления



Система автоматического рулевого управления готова к работе. Выберите **Включение системы автоматического рулевого управления**, чтобы начать работу системы.



Система автоматического рулевого управления включена и активна. Выберите **Включение системы автоматического рулевого управления**, чтобы перейти назад к ручному управлению. Имейте в виду, что кнопка может кратковременно вспыхнуть синим цветом, прежде чем загореться зеленым цветом.



Невозможно включить систему автоматического рулевого управления. Выберите **Включение системы автоматического рулевого управления** или вернитесь в меню параметров системы рулевого управления для просмотра состояния системы рулевого управления и уточнения возможных причин неисправности.



Индикатор системы автоматического рулевого управления мигает в режиме "Активация отложена". Если индикатор системы автоматического рулевого управления горит красным, а единственная неисправность, о которой сигнализирует индикаторная полоска красного цвета на экране "Состояние вождения", легко устранить (например, скорость), оператор может дважды нажать на **Включение системы автоматического рулевого управления** - мигание индикатора желтым цветом будет означать, что система автоматического рулевого управления включится при соблюдении необходимых условий в течение 15 секунд. Если условия не соблюдены, индикатор будет гореть красным цветом.

3. Устраните неисправность, которая горит красным цветом на панели состояния системы рулевого управления. Когда индикатор **Включение системы автоматического рулевого**

управления горит белым, система автоматического рулевого управления готова к активации.

Более подробные сведения об ошибках состояния системы рулевого управления см. в разделе Система автоматического рулевого управления, страница 201.

4. Медленно подведите машину к траектории, установив машину в соответствующем направлении.
5. Выберите **Включение системы автоматического рулевого управления**. Индикатор загорится зеленым цветом. Будет выполнено перемещение машины к ближайшей траектории.
6. Если машина слишком резко перемещается к необходимой траектории, остановите машину, выключите систему автоматического рулевого управления и отрегулируйте параметры настройки системы автоматического рулевого управления в соответствующем меню.

14.4. Выключение системы автоматического рулевого управления

Система автоматического рулевого управления выключается автоматически после прекращения выполнения необходимых условий (отображаются на экране **Состояние вождения**).

Процедура выключения системы автоматического рулевого управления:

- На несколько градусов поверните рулевое колесо ИЛИ
- Выберите кнопку **Включение системы автоматического рулевого управления** на консоли для выключения ИЛИ
- При использовании внешнего переключателя рулевого управления выключите систему с помощью данного переключателя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: прежде чем покинуть машину, выключите систему автоматического рулевого управления, выключите переключатель рулевого управления и извлеките ключ.



Визуальное и звуковое предупреждения будут срабатывать и отображаться при каждом включении или выключении системы автоматического рулевого управления. Интенсивность предупреждений можно регулировать. См. Настройка аварийных сигналов, страница 71.

Раздел 15 – Меню сдвига

В меню сдвига можно осуществлять незначительные корректировки заданных траекторий. Данная функция полезна для незначительной корректировки траекторий в соответствии с изменившимися условиями или при возврате на поле в следующем сезоне. Траектории можно корректировать различными способами.

Меню сдвига работает с линиями АВ, круговыми траекториями и идентичными кривыми.

15.1. Использование опций сдвига

1. Выберите **Меню сдвига** / **Открытие опций сдвига**.



2. Для настройки величины отклонения траектории выберите **СМЕЩЕНИЕ СДВИГА**.



3. Введите требуемое **СМЕЩЕНИЕ СДВИГА**.

4. Для корректировки траекторий используйте "Сдвиг влево"



или "Сдвиг вправо"  на экране опций сдвига или в меню сдвига.

5. **ОБЩИЙ СДВИГ** рассчитывает общее значение сдвига. Воспользуйтесь этой функцией для установки общего смещения сдвига или для обнуления.



6. Выберите **Сохранить сдвинутую направляющую**, чтобы сохранить новое положение траектории.

Сдвиг в направлении местоположения машины

Процедура выравнивания траекторий в направлении текущего местоположения машины:

1. Выберите **Сдвинуть направляющую к положению ТС**



 Обратите внимание, что при сдвиге кривой или кругового маршрута размер кривой (или радиус круга) изменится.

15.2. Компенсация смещения GPS

Смещение GPS может происходить с течением времени (при использовании источников коррекции низкой точности). Когда оператор возвращается на поле, в заявленном положении машины может иметься небольшое изменение относительно неподвижных объектов, таких как граница поля или траектория. Это связано, главным образом, с изменениями в расположении группировки спутников.

Другие факторы, такие как отсутствие хорошей связи со спутником (работа вблизи деревьев или других препятствий) или ошибочные данные спутника также могут привести к смещению.

-  Обратите внимание, что можно также переустановить положение машины на выбранную точку флага, см. раздел Удаление или изменение точки флага, страница 163.

Процедура компенсации смещения GPS:



1. Выберите **Меню сдвига** / **Компенсация смещения GPS**



Значение компенсации может быть выбрано следующим образом:

Ввод положительного или отрицательного значения в поле **СЕВЕР** и/или **ВОСТОК** и подтверждение.

Или

Ввод требуемого значения в поле **ШАГ РЕГУЛИРОВКИ СМЕЩЕНИЯ GPS** и затем выбор требуемой кнопки направления, пока не будет достигнута требуемая компенсация.

2. Выберите **Сброс смещения GPS**, чтобы удалить выбранную компенсацию смещения GPS.

15.2.1. Правильная компенсация смещения GPS

При применении смещения GPS машина на карте передвинется относительно других объектов на карте (например, границы поля, траекторий, точек флага и какого-либо прежнего покрытия). Самый простой способ увидеть это на карте - переключиться на режим "Север вверх"



и панорамировать карту таким образом, чтобы машина была видна рядом с окном опций смещения GPS.

Процедура правильной компенсации смещения GPS:

1. Переместите машину к доступному для идентификации месту (например, рядом с воротами, на углу поля или в прошлогоднюю колесную колею).

2. Воспользуйтесь окном опций смещения GPS для расположения машины на карте относительно этих неподвижных ориентиров.

Чтобы сделать это более аккуратно и быстро, можно установить точку флага в отмеченное место на поле. Затем, каждый раз возвращаясь на поле, располагать машину в отмеченном месте, определять точку флага на карте и выбирать ее. При этом откроется экран с опцией "Коррекция смещения GPS". При выборе этой опции машина переместится к месту точки флага.

После перезапуска консоли появляется напоминание о примененной компенсации смещения GPS. Однако эта компенсация может быть уже не точна, если условия изменились. Вскоре после запуска системы появится аварийный сигнал, указывающий водителю, что активна компенсация смещения GPS. Водитель должен решить, хочет ли он продолжить использование этого коэффициента компенсации, сбросить его до нуля или выполнить процедуру компенсации смещения GPS повторно, чтобы получить более точный результат для данного сеанса.



15.2.2. Источники коррекции высокой точности

Компенсации смещения GPS не понадобится с источниками коррекции более высокой точности (например, RTK, OmniSTAR HP). Если используется источник коррекции высокой точности,

компенсацию смещения GPS следует обнулить на экране опций смещения GPS.

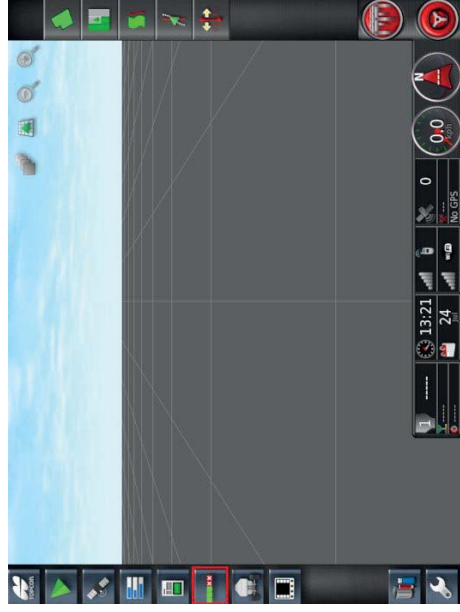
Раздел 16 – Активация дополнительных функций

В этом разделе описывается применение функций, которые можно активировать на экране настроек: **Система / Функции/свойства / Орудия**.

Активированные функции, описанные в данном разделе, отображаются в строке навигации.

16.1. Использование автоматического управления секциями

Функция автоматического управления секциями доступна после настройки орудия и ЭБУ и включения соответствующей функции. Настройка данной функции осуществляется в соответствующем окне уменьшенного просмотра. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

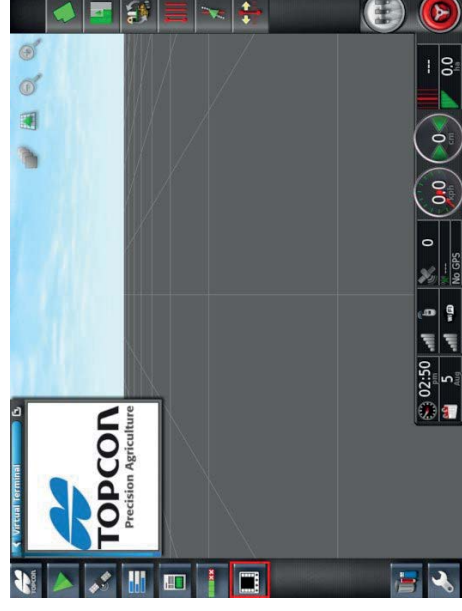


16.2. Использование универсального терминала (ISOBUS)

Данная функция обеспечивает взаимодействие с ЭБУ ISOBUS. Универсальный терминал работает по принципу веб-браузера. Он не содержит того, что на нем запускается. Пользовательские интерфейсы загружаются из подключенных клиентов.

Количество орудий или клиентов, которые могут быть установлены на универсальном терминале, практически не ограничено. Функциональность ограничивается конструкцией орудия и контроллера.

1. Выберите **Универсальный терминал** в строке навигации, чтобы открыть экран уменьшенного просмотра.



2. Для полноэкранного режима просмотра универсального терминала разверните экран уменьшенного просмотра.



Отображение экранов зависит от оборудования ISOBUS.

16.3. Использование функции AgJunction

Данная функция предусмотрена для пользователей, работающих со службами AgJunction для создания карт с настройками управления переменным расходом. Для использования данной функции консоль должна быть подключена к сети Интернет. Данная функция позволяет консоли загружать файлы, взаимодействуя непосредственно с веб-сайтом AgJunction.



Более подробные сведения о функции управления переменным расходом приводятся в руководствах для разбрасывателя/опрыскивателя/сеялки.

Функция AgJunction должна быть включена, см. раздел Настройка орудия, страница 55. Если функция AgJunction активирована, соответствующий значок появится в строке навигации.

1. Нажмите значок AgJunction для открытия экрана уменьшенного просмотра.



2. Консоль располагает уникальным идентификатором Link ID. Выберите **Войти**, введите соответствующее имя пользователя

и пароль AgJunction и подтвердите. Вход в систему и выход из нее можно осуществлять вручную.



3. Для выбора другого местоположения из списка нажмите **СПИСОК МЕСТ**, выберите местоположение и подтвердите.



-  Если эта функция активирована, консоль будет автоматически входить в систему при каждом запуске. Система будет автоматически проверять наличие новых загрузок. При появлении новой загрузки на экране появится соответствующее сообщение. Подтвердите его для принятия загрузки. Загруженные карты будут появляться в виде вариантов при конфигурации VRC.
4. При конфигурации VRC, шаг 2, выберите "Загрузки AgJunction" для выбора загруженной карты с настройками для выполнения задания.

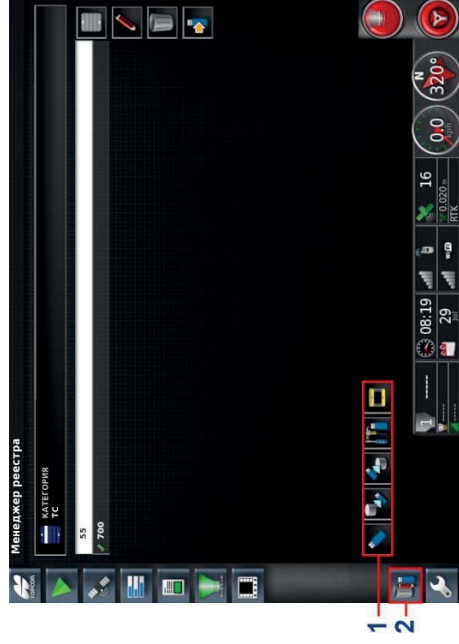
После выполнения задания карты "как нанесено" могут быть выгружены на веб-сайт AgJunction, см. раздел Использование функции управления переменным расходом, страница 182.

Раздел 17 – Менеджер реестра

Функция "Менеджер реестра" позволяет просматривать файлы с информацией о системе и вносить в них изменения. Файлы можно удалять, переименовывать, передавать на USB-устройство или импортировать с USB-устройства.

17.1. Использование панели инструментов менеджера

1. Откройте менеджер реестра



- 1 Менеджер реестра
- 2 Панель инструментов менеджера

Используйте "Панель инструментов менеджера" для доступа к файлам USB, копирования, восстановления и экспорта файлов.



Используйте данную функцию для доступа к файлам на USB-устройстве. При просмотре файлов с USB-устройства цвет дисплея изменится с серого на синий.



При этом будет выполнено копирование всех данных системы на USB-устройство.



Восстановить все. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Все данные системы будут перезаписаны и будут использоваться для восстановления содержимого с резервной копии на USB-устройстве. Обычно эта функция используется обслуживающим персоналом.

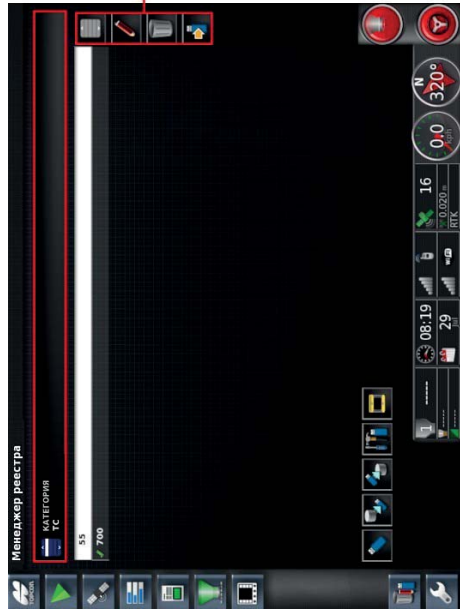


Данная функция экспортирует данные диагностики. Используйте данную функцию при поступлении соответствующего запроса дилера для получения доступа к файлам.



Используйте данную функцию для установления совместимости с файлами System 150. (Необходимо активировать **Пользователь / Среда / Передача файла System 150.**)

17.2. Использование менеджера менеджера категорий и элементов



1 Менеджер отдельных элементов

1. Нажмите **КАТЕГОРИЯ** для выбора типа элемента для менеджера.



2. Выберите тип и подтвердите.

3. Выберите элемент.



Выберите все элементы.



Переименуйте выбранный элемент.



Удалите выбранные элементы.



Экспортируйте выбранные элементы в USB-устройство.

При просмотре файлов USB-устройства значок "Экспорт выбранного элемента на USB-устройство" изменится на "Импорт выбранного элемента с USB-устройства".

Имейте в виду, что удаление активных в данный момент элементов невозможно (показаны с зеленой галочкой).

4. Выберите необходимое действие. Следуйте указаниям и подтвердите.

Раздел 18 – Меню данных задач

Функция "Данные задач" позволяет импортировать/экспортировать файлы XML данных задач ISOBUS. Режим данных задач может быть использован только с ECU ISOBUS, предоставляя возможность выбора, конфигурирования и выполнения задачи из импортированных данных задачи. Шейп-файлы могут быть импортированы для автоматического управления ECU ISOBUS.



Значок "Данные задачи" сменяется значком "Меню заданий" сразу после импорта данных задачи с USB-устройства посредством кнопки **Меню заданий / Обмен данными / Импорт данных задач**.



Для перевода консоли в режим данных задачи данные задачи должны быть импортированы. Эта функция меняет работу **Меню заданий** и предотвращает создание полей или выбор из **Меню поля**, поскольку выбранная задача определяет местоположение поля.

Данные задачи должны быть экспортированы в USB посредством опции экспорта данных задачи для возврата к меню заданий.

Функция "Данные задачи" работает только с ECU ISOBUS и не работает с ASC-10.

Файл данных задачи содержит настройки для обмена данными с ECU ISOBUS и все данные для выполнения задания.



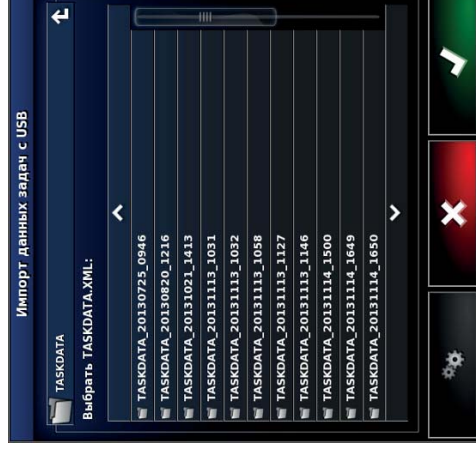
Примечание: перед тем как приступить к работе с данными задачи, необходимо проверить правильность всех геометрических размеров машины и орудия (см. страницы 90 и 101).

18.1. Импорт/выбор файлов данных задач

1. Вставьте USB-устройство, содержащее файл данных задач, в порт USB.
2. Выберите **Меню заданий / Обмен данными / Импорт данных задач**.



Появится следующее экран.





Кнопка переключения может быть использована для автоматического поиска каталога TASKDATA верхнего уровня (если таковой существует) в USB-устройстве и перечисления найденных файлов taskdata.xml. Если этот метод не дал результата, требуемый файл в USB-устройстве может быть выбран вручную.

3. Выполните поиск, выберите требуемый файл .xml и подтвердите свой выбор.



Обратите внимание, что после выбора файла можно будет изменить **режим импорта**, чтобы импортировать все данные или импортировать только кодированные данные. При импорте кодированных данных будет выполнен импорт только таких данных как клиенты, фермы, поля, работники, продукты и орудия, но не будут импортированы задачи, которые могут иметься в данных задачи.

4. Подведите машину к стартовой точке.



5. Нажмите **Выбрать задачу**.

Файлы могут быть отфильтрованы по состоянию задания, клиенту, ферме, городу, сотруднику, агротехническим приемам и подключенным устройствам.

6. Выберите требуемый файл задачи из списка и подтвердите. Если данные задач требуют редактирования, см. раздел Редактирование файлов данных задачи, страница 238.

18.2. Создать новую задачу

Новую задачу можно создать только в том случае, если в данный момент нет активных задач. После того как задача создана, она становится текущей задачей.

1. Чтобы создать новую задачу, выберите **Меню данных задач / Создать новую задачу**.



Отобразится панель новой задачи.

Можно определить следующую информацию:

- Кодовое обозначение (по умолчанию: TSK_ггггммдд_ччмм)
- Клиент
- Ферма
- Поле
- Работник
- Технология выполнения работ (OTR)
- Выделение работника (WAN)
- Выделение устройства (DAN)
- Связь (CNN)
- Выделение продукта (PAN)

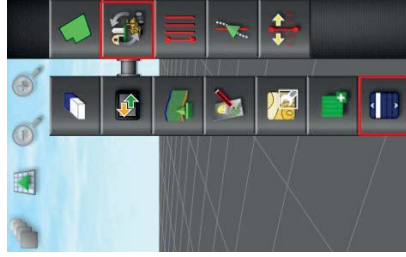
- Активатор журнала регистрации данных (DLT)
- Выделение комментария (CAN)

При определении информации о задаче используются следующие органы управления:

	Просмотреть выбранный пункт
	Редактировать выбранный пункт
	Удалить выбранный пункт
	Создать новый пункт
	Копировать выбранный пункт

18.3. Выбрать существующую задачу

1. Чтобы выбрать существующую задачу, нажмите **Меню данных задачи** / **Выбрать задачу**.



Отобразится панель задания ISO-XML.

Файлы могут быть отфильтрованы по состоянию задания, клиенту, ферме, городу, сотруднику, агротехническим приемам и подключенным устройствам.

2. Выберите требуемый файл задачи из списка и подтвердите.

18.4. Редактирование файлов данных задачи

После импорта файлы данных задачи могут быть отредактированы по мере необходимости.

1. Выберите **Меню данных задачи** / **Редактировать данные задачи**.

Все данные, определенные для задачи, могут быть отредактированы.

При редактировании информации о задаче используются следующие органы управления:





Создать новый пункт



Копировать выбранный пункт

18.5. Определение управления фиксированным/переменным расходом

Настройка управления ISO Task Controller позволяет выполнить конфигурацию управления переменным или фиксированным расходом (или просмотр установленной конфигурации).

1. Выберите **Меню данных задачи / Настройка управления**



ISO Task Controller

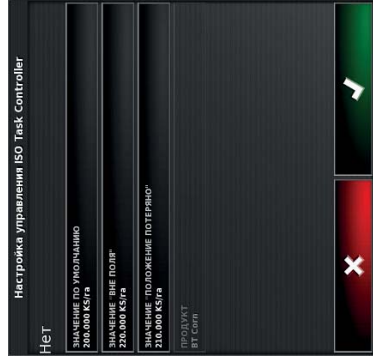
Каждая строка в таблице представляет переменное или фиксированное предписываемое значение для объекта управления орудия. Названия и количество объектов управления могут быть выбраны в зависимости от орудия ISOBUS (дополнительную информацию см. в документации, поставляемой с орудием ISOBUS).

Настройка управления ISO Task Controller					
Источник	Управляемая пози...	Единица измерения	Продукт		
1 TASKDATA:0	Нет	KS/га	BT Corn		
2 TASKDATA:1	Нет	кг/га	Starter		
3 TASKDATA:2	Нет	л/га	LChem_30_30		
					

Установка фиксированных предписываемых значений



Кнопка "Редактировать" позволяет задавать предписываемые фиксированные значения.



- **Значение по умолчанию**: отправляется объекту управления при запуске задания. Если предписываемое переменное значение отсутствует, объекту управления будет отправлено только это значение расхода.
- **Значение "Вне поля"**: отправляется объекту управления, если орудие выходит за границу поля.
- **Значение "Местоположение потеряно"**: отправляется объекту управления, если сигнал GPS потерян.

Копировать предписание



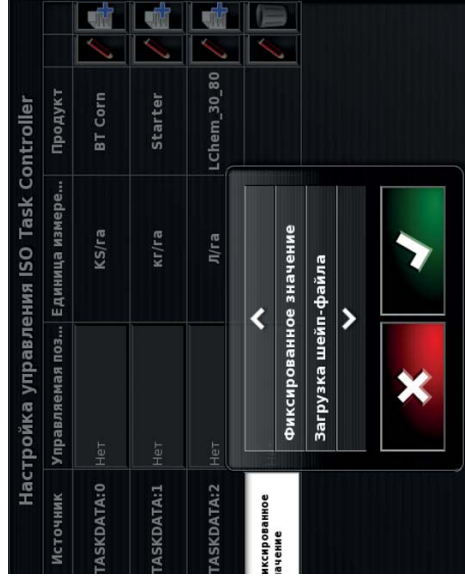
Кнопка копирования дублирует предписание. Эта функция оказывается полезной, если оператору необходимо использовать одни и те же предписываемые значения для нескольких объектов управления/каналов управления расходом.

Создать новое предписание



Кнопка нового предписания позволяет пользователю создавать новые предписания либо путем установки фиксированных значений, либо путем импорта шейп-файла, чтобы обеспечить управление переменным расходом.

После того как предписание будет создано, нажмите кнопку **По умолчанию** в колонке **Источник**.



- **Фиксированное значение**: устанавливает фиксированные значения и вызывает данное предписание с продуктом.
- **Загрузить шейп-файл**: выполняет переход к шейп-файлу, который необходимо импортировать с USB-устройства и выбирает атрибут для импорта из шейп-файла.

Во время импорта шейп-файла имеется возможность задать фиксированные значения, связать предписание с продуктом и также установить пересчитанный коэффициент, который применяется к значениям в шейп-файле, когда он преобразуется в формат данных задания.

18.6. Выполнение задачи

18.6.1. Запустить/остановить задачу

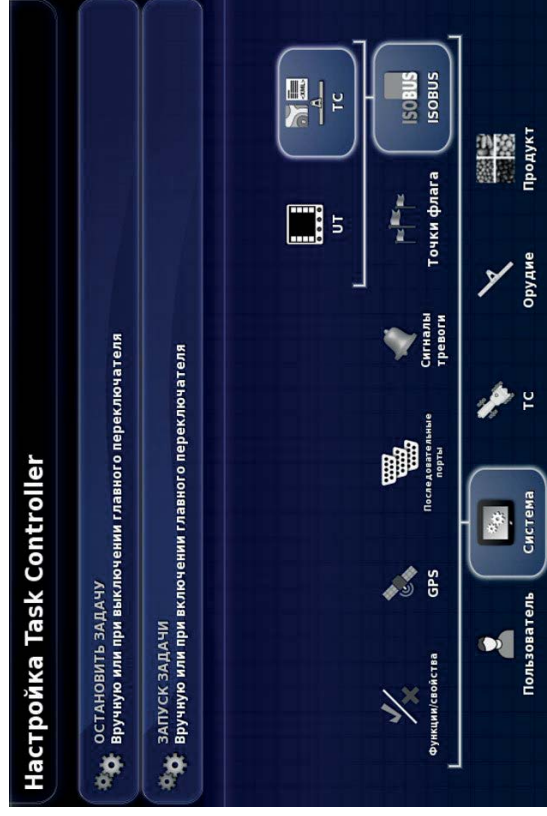
Задачи могут быть вручную запущены и остановлены или же соединены с главным переключателем.

В режиме данных задач на экране настроек появляется дополнительная опция для выбора способа запуска и остановки задач.

Настройка Task controller

Процедура настройки Task controller:

1. Выберите **Система** / **ISOBUS** / **ТС**.



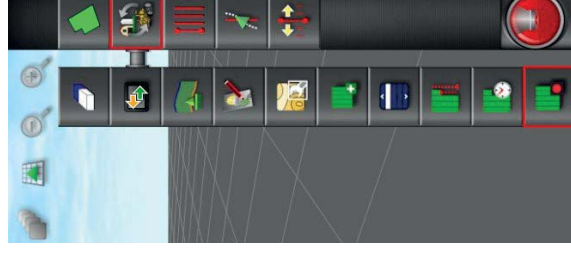
Задачи могут быть конфигурированы для запуска и остановки:

- вручную или при помощи главного переключателя, либо
- только вручную (вне зависимости от состояния главного переключателя).

См. Настройка главного переключателя, страница 106 - объяснение работы главного переключателя.

Запуск и остановка задачи вручную

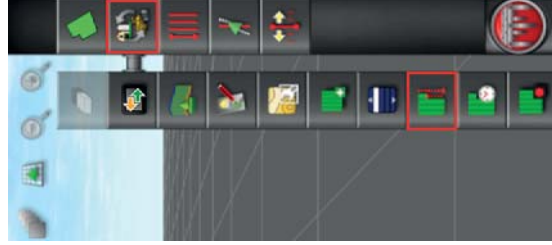
1. Для запуска или остановки задачи вручную выберите **Меню данных задач** / **Запуск и остановка задачи**.



18.6.2. Отображение общих сведений по задаче

Типы сохраняемых общих сведений по задаче определяются подключенным ECU. Для отображения всех общих сведений задача должна быть запущена не менее одного раза.

1. Чтобы показать общие сведения по задаче выберите **Меню данных задач** / **Отображение общих сведений по задаче**.



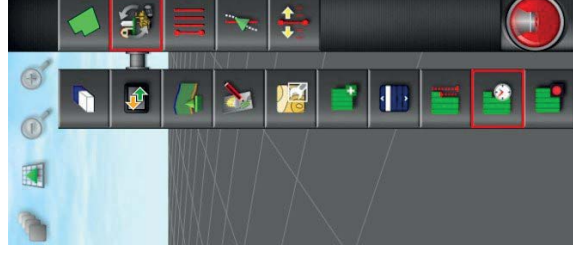
На следующем рисунке представлен пример общих сведений по задаче.

Общие сведения по задаче			
Device Totals		0 s	0 ha
System Active Time		0 s	0 ha
Total Area Accum		0	0 ha
MATRL 1 (Channel 1 Control)		0	0 ha
Pop Material Accum		0	0 ha
Total Area Accum		0	0 ha
Population Monitor		0	0 ha
Pop Material Accum		0	0 ha
Total Area Accum		0	0 ha

18.6.3. Установка типа времени

Во время выполнения задачи пользователь может выбрать тип времени, который в данный момент записывается.

1. Для установки типа времени выберите **Меню данных задачи / Установка типа времени**.



Доступны следующие опции:

- Предварительный
- Подготовка
- Эффективный
- Неэффективный
- Ремонт
- Удаление

Типом времени по умолчанию является "эффективный". При запуске или перезапуске используется тип по умолчанию.

18.7. Экспорт файлов данных задач

1. После завершения задания убедитесь, что USB-устройство все еще вставлено и выберите **Меню данных задач / Обмен данными / Экспорт данных задач**, чтобы экспортировать данные задач с введенными записями задач.



Появится следующее экран.



2. Выберите требуемый формат экспорта (CSV или шейп-файлы).
3. Выберите требуемый режим экспорта:
 - **Удалить все данные задач после экспорта:** все данные задач удаляются с консоли, и консоль выходит из режима данных задач.
 - **Сохранить только кодированные данные после экспорта:** задачи с консоли удаляются, но данные, такие как клиенты, фермы, поля, работники, продукты и орудия сохраняются.

Обратите внимание, что данная опция не выводит консоль из режима данных задач.

Обратите внимание, что при обеих опциях будет выполнен экспорт данных задач.

4. Подтвердите экспорт.

Раздел 19 – Руководство по поиску и устранению неисправностей

19.1. Сообщения об общих ошибках

Для большинства ошибок отображается код ошибки (или код неисправности). Предусмотрена также возможность просмотра ошибок на экране состояния системы рулевого управления (см. страницу 201), или на экране диагностики, во вкладке "Коды неисправностей" (см. страницу 122).

Ошибки, перечисленные ниже, являются общими и могут быть устранены пользователем. При прочих ошибках или в случаях, если неисправность не устраняется, **всегда записывайте сообщение об ошибке** для предоставления дилеру (включая все отображаемые коды).

Код	Неисправность	Действие	Страница
U1052	Неправильная версия встроенного ПО подсистемы рулевого управления	Обновите встроенное ПО.	60
U1054	Подсистема рулевого управления находится в режиме неисправности.	Включите и выключите контроллер системы рулевого управления.	
U1055	Контроллер системы рулевого управления требует перезапуска.	Включите и выключите контроллер системы рулевого управления и машину. Подождите 20 секунд и перезапустите устройство.	

Код	Неисправность	Действие	Страница
U1056	Ошибка конфигурации контроллера системы рулевого управления.	Повторите калибровку WAS.	137
U1061	Настройки параметров трактора не обнаружены в подсистеме рулевого управления.	Вернитесь в меню основных настроек и подтвердите правильность машины.	86
U1062	Требуется калибровка угла крепления.	Выполните калибровку угла крепления. Это позволит системе компенсировать положение приемника, если он не выровнен на крыше кабины.	140
U1065	Требуется калибровка датчика угла поворота колес.	Наиболее распространенной причиной является замена шин (однако, это не единственная причина). Подтвердите размеры машины и выполните повторную калибровку.	90 137
U1066	Требуется калибровка компаса.	Выполните калибровку компаса.	134

Код	Неисправность	Действие	Страница
U1067	Обнаружена новая машина или новый контроллер системы рулевого управления.	Выполните повторную калибровку компаса.	134
U1068	Профиль машины не соответствует настройкам подсистемы рулевого управления.	Убедитесь, что подсистема рулевого управления включена. Вернитесь в меню основных настроек и сбросьте параметры машины и системы рулевого управления.	87 - 92
U1069	Датчик угла поворота рулевого колеса подсистемы рулевого управления не настроен.	Обратитесь к дилеру.	
U1071	Средняя мощность AES-25 превышает предельное значение мощности.	Убедитесь в наличии нагрузки на блок двигателя AES-25 (например, рулевая колонка слишком тяжелая или изношены втулки или подшипники). Обратитесь к дилеру.	

Код	Неисправность	Действие	Страница
U1072	Температура AES-25 превышает температурный предел.	Выключите устройство и дайте ему остыть. Если неисправность не устраняется, обратитесь к дилеру.	
U1074	Контроллер системы рулевого управления AES-25 не инициализирован.	Поверните рулевое колесо на четверть оборота.	
U1075- U1078	Шина CAN получает или передает ошибки.	Проверьте соединения. Выключите и включите интерфейсный блок. Если неисправность не устраняется, обратитесь к дилеру.	
U1079	Датчик угла поворота колес отсоединен.	Проверьте соединение или замените неисправный датчик. Обратитесь к дилеру.	
U1080	Короткое замыкание в цепи датчика угла поворота колес.	Обратитесь к дилеру. Возможно, требуется замена датчика.	

Код	Неисправность	Действие	Страница
U1082	В файловой системе карты памяти остается менее 1% свободного пространства.	Проверьте использование памяти в режиме уменьшенного просмотра. Может потребоваться удаление или перемещение старых файлов с помощью менеджера реестра.	122 & 229
U3001	Передача данных не выполнена.	Попытайтесь выполнить экспорт или импорт файла с USB-устройства еще раз.	229
U4001	Ошибка инициализации траектории.	Создайте траекторию еще раз.	190 - 198
U4006	Не существуют действительные калибровки системы.	Выполните калибровку компаса, датчика угла поворота колес и угла крепления.	134 - 140

Код	Неисправность	Действие	Страница
U5001	Подсистема рулевого управления не обнаружена.	Убедитесь, что подсистема рулевого управления включена. Убедитесь, что дорожный переключатель блокировки, предотвращающий включение во время движения по дорогам общественного пользования, выключен. Вернитесь в меню основных настроек, чтобы убедиться в правильности настраиваемой системы рулевого управления.	92
U5002	Не задано орудие и траектория.	Убедитесь, что выбрано правильное орудие, поле и задание. При необходимости создайте траектории.	96 153 & 174 190 - 199
U5003	Невозможно включить из-за блокировки контроллера системы рулевого управления.	Убедитесь, что дорожный переключатель выключен.	
U5004	Орудие не определено.	Убедитесь, что выбрано правильное орудие.	96

Код	Неисправность	Действие	Страница
U5007	Слишком маленькое расстояние между рядами (значение перекрытия орудия вычтено из ширины орудия).	Задан слишком высокий коэффициент перекрытия. Измените значение перекрытия в режиме уменьшенного просмотра функции автоматического управления секциями. См. руководство по эксплуатации контроллера.	
U6904	Задан только один тип контроллера системы рулевого управления и тип машины.	Убедитесь, что настройки в меню настроек машины на консоли соответствуют настройкам в контроллере системы рулевого управления.	90 - 92
U6905	Неизвестный тип машины.	Вернитесь в меню основных настроек и проверьте настройки машины.	90
U8505	Отсутствует заводская калибровка.	Выполните калибровку компаса, датчика угла поворота колес и угла крепления.	134 - 140
ТС8	Отсутствует питание 12 В инерционного датчика и модема.	Проверьте соединения.	

Раздел 20 – Приложения

20.1. Приложение А – глоссарий

Базовая станция	Приемник GNSS, который обеспечивает дифференциальные поправки приемникам с GNSS. Называется также "база" или "опорная станция".	EGNOS	(Европейская геостационарная служба навигационного покрытия) - это европейская служба SBAS, разработанная в качестве дополнения для систем GPS, GLONASS и Galileo для обеспечения отчетности о надежности и точности сигналов.
Скорость передачи (бод)	Это скорость передачи данных, измеряемая в битах в секунду.	EMC	Электромагнитная совместимость - это наука, изучающая воздействие электромагнитных помех. Исследования ЭМС направлены на то, чтобы электромагнитное излучение отдельных элементов оборудования не создавало помехи и не препятствовало работе других элементов оборудования.
Дифференциальный GPS	Метод, который использует поправочные данные от спутниковых служб или фиксированных базовых станций для увеличения точности GPS. Спутники или локальные базовые станции посылают поправочные данные на машины, оснащенные приемниками GNSS.	Функция нейтрализации неисправности	Для спутников и источников корректировки требуется определенная точность определения местоположения при расчете местоположения машины. Если система не получает достаточно данных для расчета местоположения машины с необходимой точностью, автоматическое рулевое управление включить невозможно. Функция нейтрализации неисправности позволяет системе обойти требование по точности определения местоположения, чтобы включить систему автоматического рулевого управления. Эта функция удобна в ситуациях, когда высокая степень точности определения местоположения не требуется.
Восточное/северное положение	Восточное и северное положение отображают местоположение и зону машины в универсальной поперечной проекции Меркатора (ТЭО). Данные параметры измеряются в метрах. Цифровые выражения квадрата сетки координат на оси восток-запад (горизонтальная ось) называются восточным положением, а цифровые выражения на оси север-юг (вертикальной оси) называются северным положением.	Поле	Определенная рабочая область трактора.

Граница поля	Край поля		
Встроенное ПО	Компьютерная программа, которая встроена в аппаратное обеспечение устройства.	Широта	Положение точки к северу или югу от экватора, измеренное в градусах. Одна минута широты соответствует одной морской миле (1852 м). У экватора нулевая широта.
GDOP	GDOP (Геометрический фактор снижения точности) - это показатель, используемый для количественного выражения точности геометрии спутника GNSS.	Долгота	Положение точки к востоку или западу от нулевого меридиана, измеренное в градусах. Нулевой меридиан проходит через Гринвич, Англия, и является нулевой долготой.
GLONASS	Глобальная навигационная спутниковая система (российская система GNSS)		
GNSS	Глобальная навигационная спутниковая система	Базовая станция мобильной связи	Базовая станция, которая может быть легко перемещена и может независимо определять свое новое местоположение для продолжения работы с системой DGPS.
GPS	Система глобального позиционирования (американская GNSS)	Угол крепления	Понятие угла крепления подразумевает точность горизонтального выравнивания приемника после установки.
Траектория	Виртуальная линия между двумя точками маршрута на поле. Траектория используется в качестве опорного значения для дальнейших поездок на поле (см. также "маршрут").	MSAS	(Многофункциональная спутниковая система дифференциальных поправок) Это японская система SBAS, дополняющая систему GPS и служащая для предоставления отчетности и повышения надежности и точности сигналов GPS.
HDOP	(Снижение точности определения положения в горизонтальной плоскости) HDOP - это показатель, используемый для количественного выражения точности данных о горизонтальном местоположении (широта/долгота), полученных от спутников GNSS.	NMEA	(Текстовый протокол связи морского оборудования между собой) Это стандартный протокол, используемый электронными устройствами для получения и передачи данных.
HRMS	Параметр HRMS (среднеквадратичное горизонтальное значение) - это расчет среднего горизонтального местоположения исходя из сведений, полученных от спутников.		

OmniSTAR	Коммерческая служба, которая получает сигналы GPS от NAVSTAR, проверяет их на наличие ошибок и затем выгружает данные коррекции ошибки на спутники OmniSTAR.	SBAS	(Спутниковая система дифференциальных поправок) Это система, поддерживающая широкозонные или региональные усиливающие системы за счет использования сообщений оповещения дополнительных спутников. Источники корректировки SBAS обычно состоят из нескольких наземных станций, осуществляющих измерения данных одного или нескольких спутников GNSS, а также спутниковых сигналов и факторов окружающей среды, которые могут повлиять на сигнал.
Опорная станция	Приемник GNSS, который обеспечивает дифференциальные поправки приемникам с GNSS. Называется также "базовая станция".	Шейп-файл	Шейп-файл сохраняет информацию о нетопологической геометрии и атрибутах для географических элементов пакета данных. Геометрия для элемента сохраняется в виде конфигурации, включающей в себя набор координат вектора. Он имеет форму: abcd.shp
Сеть RTK	Объединение базовых станций, которые передают данные о своем местоположении на сервер через Интернет (NTRIP). Машины в сети RTK (роверы) также передают информацию о своем местоположении на сервер по мобильной радиосвязи. Сервер использует данные местоположения от базовых станций и машин для расчета поправочных данных для каждой машины и передает их в машину по мобильной радиосвязи. Это позволяет определять местоположение с точностью до 1-2 см в режиме реального времени.	WAAS	(Широкозонная усиливающая система) Данная американская система SBAS была разработана Федеральным агентством гражданской авиации США в качестве системы поддержки воздушной навигации, предназначенной для повышения точности и доступности сигналов GPS.
		WAS	Датчик угла поворота колес
		Маршрут	Виртуальная линия между двумя точками маршрута на поле. Маршрут используется в качестве опорного значения для дальнейших поездок на поле (см. также "траектория").

20.2. Приложение В – Техническая информация

Консоль X30 - это высокотехнологичное электронное устройство, установленное на машину, предусматривающее ЖК-дисплей и сенсорный экран с различными функциями управления для использования на сельскохозяйственной технике.

Аппаратное обеспечение

Процессорный модуль "система на модуле" (SOM) Mini COM-Express

Набор микросхем Intel 945GSE/ICH7M, процессор 1.6GHz Atom N270, 533MHz FSB

ОЗУ 1 Гб DDR2 333 МГц

Карты памяти до 32 Гб UDMA, в стандартной комплектации установлена карта 4 Гб (промышленная)

Промышленный плоский дисплей 31 см (12,1") 1024 x 768 LVDS, с системой RGB

Светодиодная подсветка 1000 кд/м2

Проекционно-сенсорный дисплей расширенной функциональности

Пусковой переключатель подачи питания (программный коммутатор)

2 диагностических светодиода RGB, установленные в переднюю часть корпуса

Датчик внешней освещенности, установленный в переднюю часть корпуса

1 Ethernet 100Base-T

Модуль Bluetooth

4 последовательных порта RS232, один RX/TX/CTS/RTS/GND, а три только RX/TX/GND

4 порта CAN (соответствуют стандарту ISO11783)

4 порта USB 2.0, один сбоку корпуса, все способны к самозагрузке, у всех питание 500 мА

4 канала цифрового ввода/вывода, совместимы с CMOS (JEDEC ISO11786)

1 канал аналогового ввода, совместим с CMOS (JEDEC ISO11786)

Внутренний моно аудио 2 Вт и внешний аудио 3,5 Вт в 4 Ом

Внешний стереонаушник

Характеристики консоли

Внутри консоль X30 состоит из высокопроизводительного процессорного модуля Mini COM-Express типа "система на модуле" с процессором Intel Atom N270 1.6GHz. Связь с другими устройствами осуществляется посредством различных периферийных устройств.

Размеры:

- 326 мм x 266 мм x 56 мм (включая радиатор)
- 326 мм x 266 мм x 112 мм (включая шаровую опору)

Рабочее напряжение (настраиваемое):

- 9 - 18 В номинальное, 12 В рабочее ИЛИ
- 9 - 36 В номинальное, 24 В рабочее

Температура хранения:

- от -40 до +85° C

Рабочая температура:

- от -20 до +60°С

Потребляемая мощность (подсветка 100%):

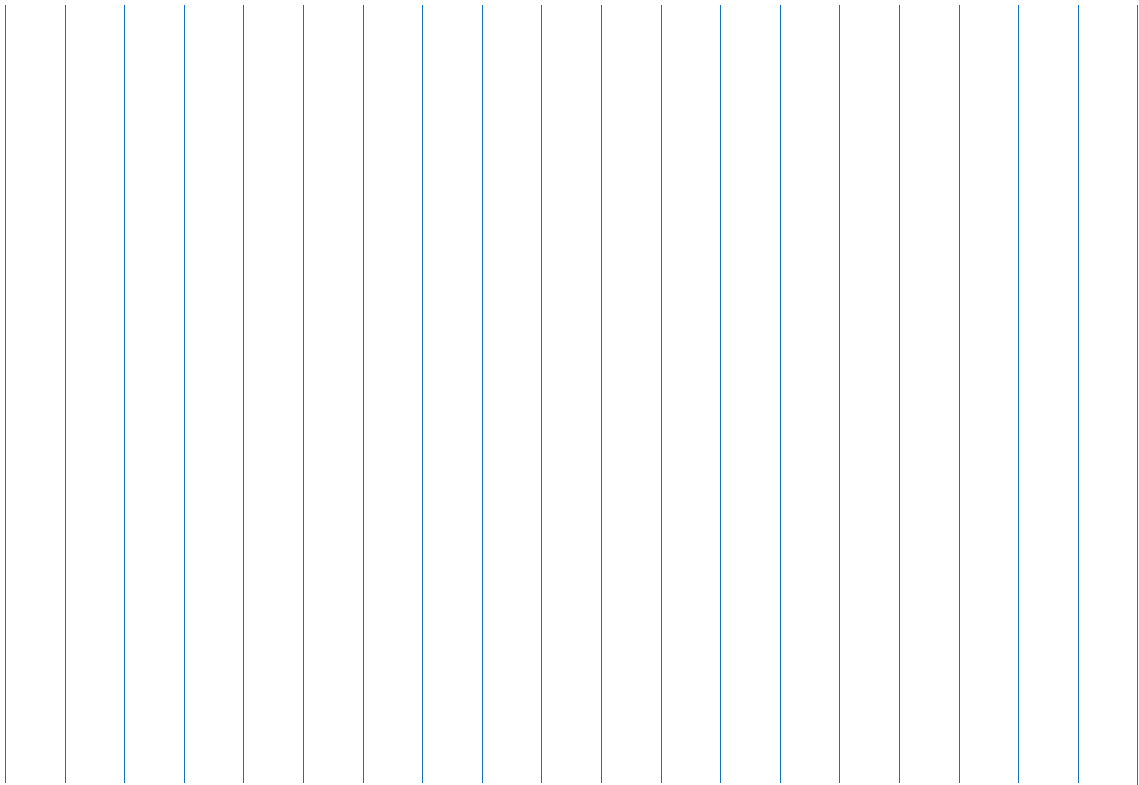
- Зарядка аккумулятора осуществляется: 42 Вт
- Зарядка аккумулятора не осуществляется: 27 Вт

Разъемы

Разъем	Тип	Деталь	Описание
Передний USB	Кабельный	MUSB-A111-00	1 x USB A IP67
Задний 26-контактный	Тусо	6437288-6	1 x 26-контактный IP67 (однозамковый)
Задний 26-контактный	Тусо	6473418-1	1 x 26-контактный IP67 (двухзамковый)
Задний LAN	LTW	LTWRJS-5EPFFP-LC7001	1 x RJ45 A IP67
Задний USB	LTW	LTWUA-20MFP-LC7	1 x USB A IP67



- 1** Разъем 1: 26-контактный Тусо
Однозамковый - 6437288-6
- 2** Разъем 2: 26-контактный Тусо
Двухзамковый - 6473418-1





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Phone: +49 5405 501-0

Fax: +49 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Филиалы заводов:

D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распределителей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей,
сеялок и орудий коммунального назначения
