

# Robotic Lawn Mower

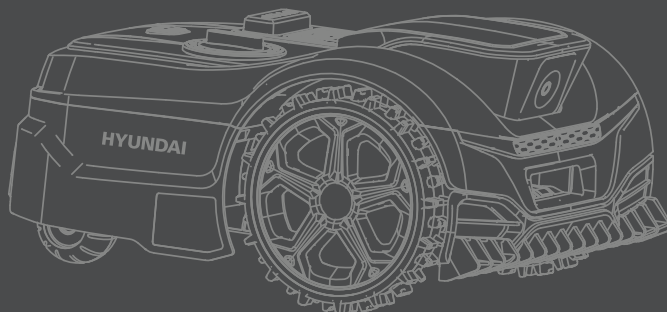
## L-CORTEX-7

---

**User manual**



**RU** Руководство пользователя  
Газонокосилка аккумуляторная (робот)



Наша роботизированная газонокосилка постоянно совершенствуется. Чтобы ознакомиться с последними инструкциями, всегда просматривайте обновленное руководство по эксплуатации с помощью QR-кода.

Our robotic mower is constantly evolving. For the latest instructions, always check the updated manual via the QR-code.





Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделий. Изображения в инструкции могут отличаться от реальных узлов и надписей на изделии.



Перед началом эксплуатации внимательно прочитайте руководство пользователя.



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
Примечания .....	4
Технические характеристики .....	5
Общий вид .....	6
Сборные узлы изделия .....	6
Комплектность .....	8
Информация по безопасности .....	9
Описание символов .....	13
Сборка и подготовка к работе .....	15
Панель управления .....	19
Настройки .....	20
Приложение .....	25
Эксплуатация .....	26
Сообщения о состоянии на дисплее .....	50
Очистка, техническое обслуживание .....	53
Неисправности и их устранение .....	55
Правила хранения, транспортировки и утилизации .....	56
Гарантийные обязательства.....	58

### Расшифровка обозначений:

Серийный номер изделия HYUNDAI на табличке, расположенной на изделии, содержит информацию о дате его производства:

1. Дата изготовления
2. Название модели
3. Номер изделия

0126CORTEX7-001

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделий. Изображения в руководстве могут отличаться от реальных узлов и надписей на изделии.

Адреса сервисных центров по обслуживанию техники HYUNDAI Вы можете найти на сайте: <https://hyundaipower-belarus.com>

ЕАС — Соответствует всем требуемым Техническим регламентам Таможенного союза ЕвроАзЭС.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим Вас за приобретение газонокосилки аккумуляторной (робота) **HYUNDAI L-CORTEX-7**. В данном руководстве содержится описание техники безопасности и процедур по обслуживанию и использованию модели газонокосилки аккумуляторной (робота) **HYUNDAI L-CORTEX-7**.

Все данные в данном документе содержат самую свежую информацию, доступную к моменту печати. Просим принять во внимание, что некоторые изменения, внесенные производителем могут быть не отражены в данном руководстве. А также изображения и рисунки могут отличаться от реального изделия.

При возникновении проблем используйте полезную информацию, расположенную в конце руководства.

Перед началом работы с инструментом необходимо внимательно прочитать все руководство. Это поможет избежать возможных травм и повреждения оборудования.

Сохраните данное руководство и в случае передачи изделия передайте все документы третьей стороне.

## ПРИМЕЧАНИЯ

Газонокосилка аккумуляторная (робота) HYUNDAI является садовым инструментом и используется для ухода за газоном на дачном или приусадебном участке, для кошения травы на лужайках с ровной поверхностью, с соблюдением всех требований руководства.

Данное устройство предназначено только для следующих целей: Стрижка газонов и заросших травой участков в жилых помещениях. Устройство предназначено для использования взрослыми. Любое другое использование, прямо не разрешенное в данном руководстве по эксплуатации, может представлять серьезную опасность для пользователя и привести к повреждению устройства. Пользователь инструмента несет ответственность за любые несчастные случаи или телесные повреждения и/или материальный ущерб третьим лицам. Газонокосилка, как правило, предназначена для самостоятельного использования. Она не предназначена для интенсивного коммерческого использования.

Электрический двигатель HYUNDAI работает от аккумулятора и оснащен необходимой системой защиты, обеспечивающей стабильную работу устройства.

Устройство относится к серии **CORTEX** и может работать от батареек серии CORTEX(CRT). Батарейки серии CORTEX можно заряжать только с помощью зарядных устройств серии CORTEX (CRT).

**ВНИМАНИЕ!** Использование во влажной среде или под дождем ЗАПРЕЩЕНО!

Никогда не позволяйте пользоваться устройством лицам, не ознакомившимся с данной инструкцией или детям. Возраст оператора может ограничиваться местными правилами.

Ответственность за несчастные случаи или травмы, произошедшие с людьми, а также за повреждение собственности несет оператор или пользователь

## К СВЕДЕНИЮ ТОРГУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Во время проведения процедуры купли-продажи, продавец, осуществляющий торговлю, проверяет в присутствии Покупателя внешний вид товара, его комплектность и работоспособность; производит отметку в гарантийном талоне, прикладывает товарный чек, предоставляет информацию об организациях по ремонту, адреса сервисных центров и уполномоченных представителей.

Особые условия реализации не предусмотрены.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

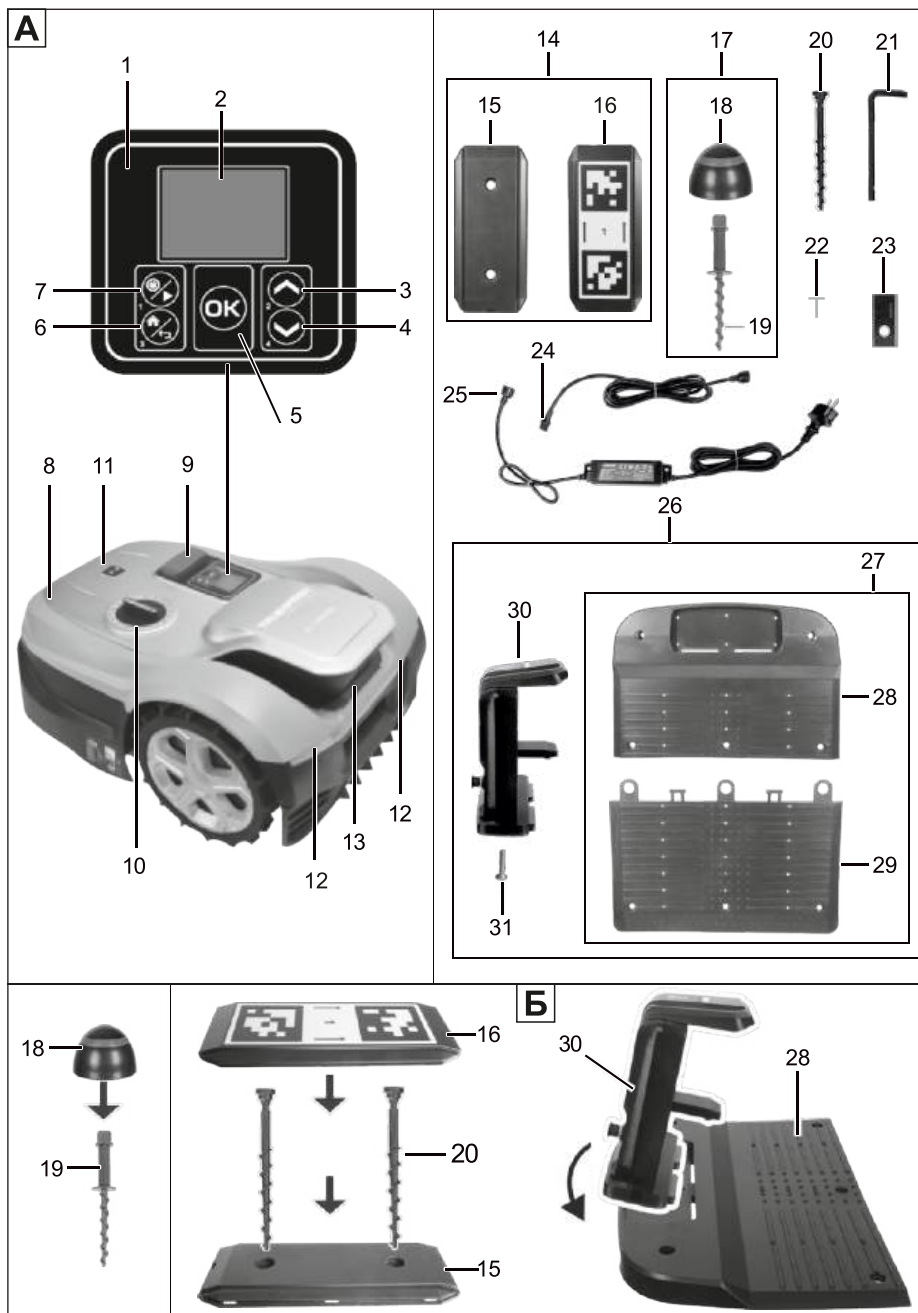
Модель	L-CORTEX-7
Напряжение двигателя, В	20
Тип батареи	20V Li-ion 4.0 Ah
Ширина/высота скашивания, мм	220/20-60
Площадь скашивания, м <sup>2</sup>	1200
Количество режимов регулировки высоты	8
Макс. склон/градиент, % (°)	47 (25)
Режущий элемент	нож
Макс. время кошения за один цикл зарядки, ч	1.5
APP / Wifi / Bluetooth	есть
FOTA	есть
Пользовательский интерфейс	APP / keypad and LED display
График работы	keypad setting / APP
Диапазон частот Wi-Fi, ГГц	2.400-2.4835
Стандарт Bluetooth	4.2
Зарядный ток, А	2.5
Степень защиты, газонокосилка/ЗУ	IPX5/IP67
Уровень звуковой мощности, dB(A)	66
Масса (без зарядной станции и аксессуаров), кг	10
Габариты изделия, мм	790x450x220

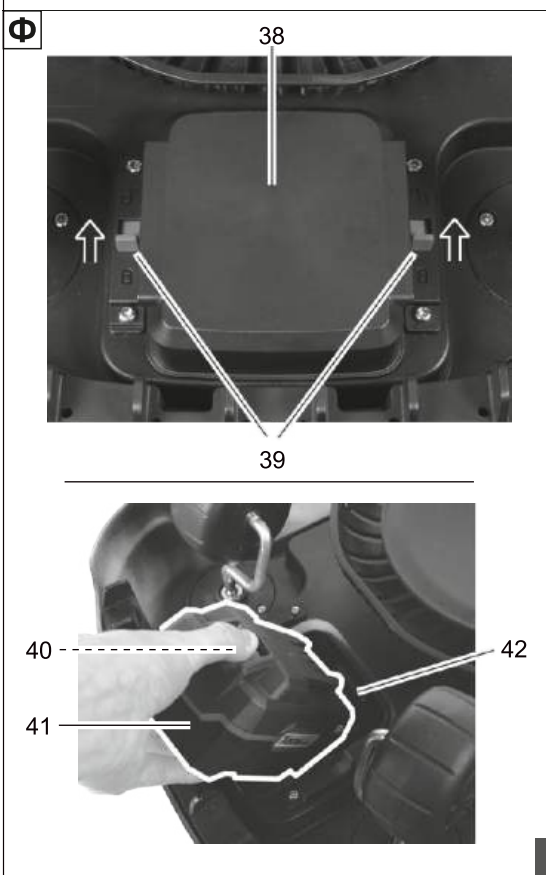
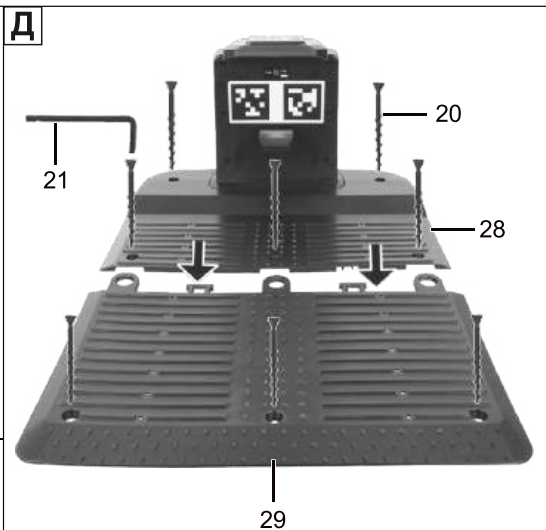
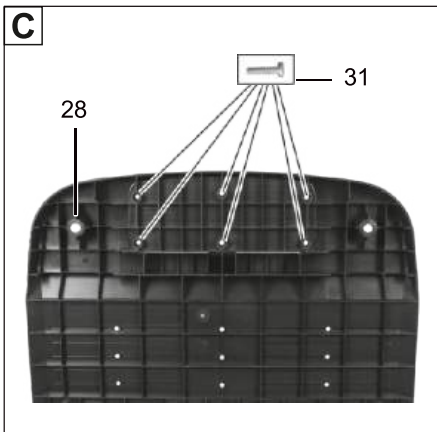
Аккумуляторные газонокосилки-роботы HYUNDAI проходят обязательную сертификацию и соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

В тексте и цифровых обозначениях могут быть допущены ошибки и опечатки.

В связи с постоянным улучшением конструкции, аппарат может иметь изменения в конструкции и технических характеристиках, без предварительного оповещения пользователей.

## ОБЩИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ





1. Дисплей
2. Экран
3. кнопка "Вверх"
4. кнопка "Вниз"
5. кнопка "ОК"
6. Кнопка "Домой"/"Назад"
7. Кнопка "СТАРТ"
8. Корпус
9. Кнопка "СТОП"
10. Колесо регулировки высоты скашивания
11. Датчик дождя
12. Подсветка
13. Камера
14. Маршрутный указатель (МУ)
15. Основание МУ
16. Крышка МУ
17. Ограничительный маркер (ОМ)
18. Пин ОМ
19. Винт ОМ
20. Винт
21. Шестигранный ключ
22. Болт для лезвия
23. Лезвие
24. Адаптер для зарядной станции
25. Адаптер для зарядной станции
26. Зарядная станция (ЗС)
27. Опорная плита ЗС
28. 1 Часть опорной плиты ЗС
29. 2 Часть опорной плиты ЗС
30. Зарядное устройство
31. Болт зарядной станции
32. Индикатор работы ЗС
33. QR-коды ЗС
34. Коннектор ЗС
35. Слот
36. Коннектор ЗС
37. Крышка коннектора ЗС
38. Батарейный отсек
39. Замки батарейного отсека
40. Фиксатор АКБ
41. АКБ
42. Слот АКБ

#### Описание функций

Устройство использует камеру для обнаружения газона для скашивания.

Устройство имеет пластиковый корпус с электродвигателем. Режущий инструмент вращается параллельно 8-ступенчатой режущей плоскости. Пожалуйста, ознакомьтесь с приведенными ниже описаниями для получения информации о том, как работают управляющие элементы.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Распакуйте устройство и проверьте, все ли на месте. Утилизируйте упаковочный материал надлежащим образом.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| Газонокосилка аккумуляторная (робот) — 1 шт.                   | Сменный нож — 3 шт.        |
| Ограничительный штифт — 15 шт.                                 | Сменный винт — 3 шт.       |
| Маршрутный указатель — 2 шт.                                   | Штекер для зарядки — 1 шт. |
| Винт (маршрутного указателя) — 4 шт.                           | Адаптер питания — 1 шт.    |
| Зарядная станция (зарядное устройство + опорная плита) — 1 шт. | Батарея — 1 шт.            |
| Крепежный винт — 8 шт.   | Инструкция — 1 шт.         |
| Шестигранный ключ — 1 шт.                                      | Гарантийный талон — 1 шт.  |

**ВНИМАНИЕ!** Комплект поставки может измениться в зависимости от разработки новых моделей. Уточняйте комплект поставки у вашего Продавца.

## ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Внимательно прочтите данное руководство. Ознакомьтесь с устройством прежде, чем приступать к эксплуатации. Ознакомьтесь с работой органов управления. Вы должны знать, что делать в экстренных ситуациях.
- Инструкция по эксплуатации является частью данного продукта. Они содержат важную информацию о безопасности, использовании и утилизации.
- Перед использованием изделия ознакомьтесь со всеми инструкциями по эксплуатации и технике безопасности. Используйте продукт только согласно описанию и для указанных целей.
- Сохраните данное руководство и в случае передачи изделия передайте все документы третьей стороне.



### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- Устройство предназначено только для ухода за газонами на дачном или приусадебном участке, для кошения травы на лужайках с ровной поверхностью, с соблюдением всех требований Руководства по эксплуатации.
- Данное устройство не подходит для коммерческого использования. Коммерческое использование приведёт к аннулированию гарантии. Любое другое использование, явно не одобренное в настоящем руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению устройства и, таким образом, представлять существенный риск для пользователя.
- Устройство предназначено для использования взрослыми. Детям и людям, не ознакомленным с данной инструкцией, запрещается использовать устройство.
- Запрещается использовать устройство под дождем или во влажной среде. Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным использованием или неправильной эксплуатацией.

### ОБЩИЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Изучите все предупреждения, относящиеся к безопасности и все указания. Игнорирование предупреждений и несоблюдение указания может привести к поражению электрическим током, к пожару и/или к тяжелой травме.

- Внимательно изучите инструкции по безопасной эксплуатации машины. Сохраните все материалы с предупреждениями и указаниями для последующих справок. Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей), имеющими физические недостатки, дефекты органов чувств, душевнобольными, либо не имеющими опыта и знаний. Над такими лицами должен вестись контроль либо отдаваться указания по применению устройства лицом, ответственным за их безопасность. За детьми необходим присмотр с целью убедиться в том, что они не играют с устройством.

**ВНИМАНИЕ!** Для зарядки аккумулятора используйте только зарядное устройство, поставляемое с этим прибором.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ** Внимательно изучите инструкцию, удостоверьтесь в том, что все указания вами усвоены, что вы ознакомлены с органами управления и надлежащим использованием устройства. Никогда не позволяйте пользоваться устройством лицам, не ознакомившимся с данной инструкцией или детям.



Возраст оператора может ограничиваться местными правилами. Ответственность за несчастные случаи или травмы, произошедшие с людьми, а также за повреждение собственности несет оператор или пользователь.



## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Убедитесь, что рабочие объекты (зарядная станция, маркеры маршрута, ограничительные колышки, робот-газонокосилка и т.д.) установлены в рабочей зоне согласно инструкции.
- Периодически проверяйте зону, в которой используется устройство и удаляйте все камни, палки, провода, кости и другие посторонние предметы.
- Периодически осматривайте устройство для проверки того, что ножи, болты ножей и узел кошения не были изношены и повреждены.
- Для сохранения балансировки устройства заменяйте изношенные или поврежденные ножи. Будьте осторожны с многошпиндельными устройствами, поскольку в них вращение одного ножа может вызвать вращение других ножей.

## РАБОТА. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Никогда не работайте устройством с дефектными направляющими, либо без защитных устройств, таких как дефлекторы, не установленных на место.
  - Не приближайте руки и ноги к вращающимся деталям и не подставляйте ничего под них. Всегда держите проем для разгрузки открытым.
  - Не поднимайте и не переносите устройство с работающим двигателем.
- Отключайте прибор на самом устройстве перед проверкой, чисткой или проведением технических работ с устройством.
- Изменять первоначальную конструкцию роботизированной газонокосилки не разрешается. Все изменения делаются под вашу ответственность.
  - Запускайте роботизированную газонокосилку в соответствии с инструкцией. Не засовывайте руки и ноги под газонокосилку к вращающимся частям.
  - Не поднимайте и не переносите роботизированную газонокосилку при включенном питании или работающем двигателе.
  - Не позволяйте лицам, не знакомым с работой и характером функционирования газонокосилки, использовать ее.
  - Ничего не кладите сверху газонокосилки и зарядной станции.
  - Проверяйте местность, на которой будет использоваться устройство, и удаляйте камни, палки, провода и другие посторонние предметы.
  - Всегда выполняйте визуальный осмотр и настройки устройства перед его использованием. Не используйте устройство, если его защитное оборудование, части режущего блока или болты отсутствуют, изношены или повреждены. Поврежденные инструменты и болты следует заменять только в комплекте во избежание дисбаланса.
  - Будьте осторожны при использовании устройств с несколькими режущими инструментами, поскольку движение одного лезвия может привести к вращению других лезвий. Используйте только запасные части и аксессуары, поставляемые и рекомендованные производителем.
  - Использование деталей стороннего производства приводит к немедленной потере гарантийных обязательств.

**ВНИМАНИЕ!** Не подносите ноги или руки к вращающимся частям (или под ними) во время работы. Опасность травм!



- Не работайте с садовым инструментом босиком или в открытых сандалиях. Всегда одевайте прочную обувь и длинные брюки.
- Всегда убедитесь, что вы твердо стоите на склонах.
- Будьте особенно осторожны, поворачивая машину на себя.
- Если в режущие инструменты попали посторонние предметы или если машина издает необычный шум или необычную вибрацию, немедленно остановите устройство (аварийная остановка) и выключите робота. Выполните следующие действия, прежде чем снова включить машину и приступить к работе:
  - Извлеките аккумулятор из устройства
  - Проверьте машину на наличие повреждений
  - Проверьте, нет ли незакрепленных частей, и при необходимости затяните фиксирующие элементы.
  - Включайте двигатель согласно указаниям. Запускайте кошение только в том случае, если ваши ноги находятся на безопасном расстоянии от режущих инструментов.
- Запрещается поднимать или транспортировать устройство при работающем двигателе. Выключайте устройство, если его необходимо наклонить для транспортировки, а также когда устройство переносится на территорию кошения и обратно.
- Выключайте режущий механизм, если роботу-газонокосилке необходимо перемещаться по поверхностям, отличным от газона.
- Не перегружайте устройство. Работайте только в указанном диапазоне мощности и не изменяйте настройки контроллера двигателя. Не используйте малопроизводительные машины для тяжелых работ. Не используйте устройство в целях, для которых оно не предназначено.
- Не используйте устройство рядом с легковоспламеняющимися жидкостями или газами. Если не следовать этому совету, существует опасность возгорания или взрыва.
- Не оставляйте работающую машину без присмотра, если известно, что поблизости находятся домашние животные, дети или взрослые.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасность электромагнитного воздействия! При определенных обстоятельствах это поле, генерируемое во время работы инструмента, может негативно влиять на активные или пассивные медицинские имплантаты.



Чтобы уменьшить опасность, мы рекомендуем лицам, носящим медицинские имплантаты перед использованием инструмента проконсультироваться со своим лечащим врачом и производителем имплантата.

## Обслуживание и хранение

- Перед выполнением любых манипуляций с садовым инструментом с целью обслуживания и хранения выключайте его и извлекайте аккумулятор.
- При обслуживании режущих лезвий помните, что даже если питание отключено, режущие лезвия могут прийти в движение. При манипуляциях или работах в зоне острых ножей всегда одевайте защитные перчатки.
- Убедитесь, что все гайки, болты и винты затянуты должным образом и что устройство находится в безопасном рабочем состоянии.
- Осмотрите газонокосилку на предмет повреждений. Выполните необходимый ремонт поврежденных деталей.
- Не пытайтесь ремонтировать устройство самостоятельно. Все ремонтные работы могут выполняться только уполномоченными нами представителями сервисной службы.
- Храните устройство в сухом и недоступном для детей месте.
- Для безопасности работы проверяйте роботизированную косилку еженедельно и заменяйте изношенные и поврежденные ножи.
- Убедитесь в том, что ножи и режущий диск не повреждены. Для соблюдения балансировки вращающихся деталей заменяйте все ножи и винты одновременно.

## **Электрическая безопасность**

- Убедитесь, что напряжение сети станции соответствует данным на заводской табличке. Избегайте контакта тела с заземленными частями (например, металлическими заборами, металлическими столбами).
- Во время работы держите шнуры питания других устройств подальше от режущего инструмента. Режущие лезвия могут повредить шнур питания и привести к контакту с деталями, находящимися под напряжением.
- Перед включением зарядной станции в электросеть, проверьте розетки, вилку и кабель на отсутствие повреждений. Если повреждение обнаружено, немедленно передайте устройство специалисту для устранения повреждений.
- Не дергайте за кабель питания, чтобы выдернуть вилку из розетки.
- Защищайте кабель от горячих поверхностей, масел и острых предметов.
- Всегда держите блок питания в чистоте и храните его в безопасном месте.

## **Особые указания по безопасности для устройств с питанием от аккумулятора.**

- Прежде чем вставлять аккумулятор, убедитесь, что устройство выключено. Установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
- Не подвергайте батарею воздействию прямых солнечных лучей в течение длительного времени и не ставьте его на радиатор: тепло повреждает батарею, и существует опасность взрыва.
- Если аккумулятор теплый, дайте ему остыть перед зарядкой.
- Не вскрывайте аккумулятор и избегайте его механических повреждений. Существует риск короткого замыкания и утечка паров, вызывающих раздражение дыхательных путей. Выйдите на свежий воздух, а также обратитесь за медицинской помощью в случае возникновения жалоб.
- Используйте только те батареи, которые идут в наборе или рекомендованные производителем. Не используйте другие батареи. Устройство может быть повреждено.

## **Правильное обращение с зарядным устройством**

- Для зарядки аккумулятора используйте только прилагаемое зарядное устройство.
- Перед каждым использованием проверяйте зарядно в устройство, кабель и вилку. При наличии проблем поручите ремонт квалифицированному персоналу рекомендованных сервисных центров с использованием только оригинальных запасных частей.
- Не используйте зарядное устройство, если оно неисправно, и не открывайте его самостоятельно. Это гарантирует, что безопасность устройства не будет нарушена.
- Убедитесь, что напряжение сети соответствует данным, указанным на заводской табличке зарядного устройства.
- Рекомендуется подключать блок питания только к розетке, оснащенной устройством защитного отключения с током срабатывания 30мА. Регулярно проверяйте функциональную способность устройства защитного отключения.
- Держите зарядное устройство в чистоте. Постарайтесь держать зарядное устройство по возможности вдали от влаги и дождя, так как попадание воды повышают риск поражения электрическим током.
- Зарядное устройство разрешается использовать только с соответствующими оригинальными роботами-газонокосилками. Зарядка других устройств может привести к травмам и риску возгорания.
- Избегайте механических повреждений зарядного устройства. Это может привести к внутренним коротким замыканиям.
- Зарядное устройство нельзя использовать на или в непосредственной близости от легковоспламеняющихся поверхностей (например, бумаги, текстиля).
- Если шнур данного устройства поврежден, во избежание опасностей он должен быть заменен в авторизованном сервисном центре.

## ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ



Перед началом работы с устройством или перед его подъемом снимите блокирующий механизм!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации перед началом работы с устройством!



Следите за тем, чтобы отбрасываемые работающей машиной предметы не травмировали находящихся вблизи людей.



Соблюдайте безопасную дистанцию при работе с устройством!



Не подставляйте во время работы руки или ноги под нож. Опасность получения тяжелой травмы.



Выключите двигатель перед выполнением регулировок или работ по очистке.



**ВНИМАНИЕ!** – Не садитесь на устройство верхом!



Не используйте устройство во время дождя, не стригите мокрую траву.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность поражения электрическим током.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность травмирования движущимися лезвиями.



**ОПАСНО!** Вращающиеся движущиеся лезвия.



Прежде чем прикасаться к деталям садового инструмента, подождите, пока все его детали полностью не остановятся. Ножи продолжают вращаться некоторое время после выключения садового инструмента и могут причинить телесные повреждения.



Уровень звуковой мощности LWA, указанный в ДБ.



Электрические устройства нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.



Диаметр скашивания.



Класс защиты III



Регулировка высоты скашивания.



Никогда не брызгайте водой на газонокосилку!



Не допускайте к устройству находящихся поблизости людей и детей



Управление дисплеем.



**ВНИМАНИЕ!**  
Берегите руки и ноги!

---

## СИМВОЛЫ НА АДАПТОРЕ ПИТАНИЯ



ВНИМАНИЕ!



Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации!



Съемный блок питания.



Предохранитель устройства.



Закрытый защитный трансформатор с защитой от короткого замыкания.



Импульсный источник питания.



Класс защиты II.



Электрические устройства нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

---

## СИМВОЛЫ НА ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ



После завершения отображения, если местоположение зарядной станции или антенны изменено, вам необходимо создать новую карту, чтобы заменить существующую.



Прочитайте руководство по эксплуатации



Зарядное устройство UK-30



Класс защиты III.



Электрические и электронные отходы оборудование (WEEE) нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.



**LED** Светодиод.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**ВНИМАНИЕ!** Регулярно проверяйте газон на наличие камней, веток, проводов и мусора, которые могут привести к повреждению устройства и лезвий.



Перед вводом устройства в эксплуатацию необходимо подготовить рабочую зону (макс. 1200м<sup>2</sup>).

**Пожалуйста, обратите внимание на порядок подготовки рабочей зоны:**

- ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ
- РАЗМЕТКА И ПРОВЕРКА ГРАНИЦ
- ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАПРЕТНЫХ ЗОН
- СОЗДАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗОН КОШЕНИЯ (ПРИ НАДОБНОСТИ)
- УСТАНОВКА ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ

### ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

Для обеспечения бесперебойной автономной работы робота-газонокосилки, предотвращения повреждений режущего механизма и достижения безупречного качества среза, необходимо провести тщательную первичную инспекцию и подготовку территории.

#### **ВАЖНО!**

- Высота газона не должна быть более 40мм перед первым использованием.
- 40% (22°) максимальный уклон газона.
- 1м минимальная ширина для узких проходов.



#### **1. Очистка территории (Уборка препятствий)**

Внимательно осмотрите газон и уберите все посторонние предметы, которые могут заблокировать колесную базу или повредить ножи.

**Критически опасные предметы:** камни, толстые ветки, металлические элементы, стекло.

**Бытовые препятствия:** садовый инвентарь, шланги для полива, удлинители, детские игрушки, элементы одежды.

**ВНИМАНИЕ!** Система автоматического кошения не предназначена для уборки мусора.

Попадание твердых предметов под быстро вращающийся режущий диск приводит к мгновенному затуплению лезвий, разбалансировке механизма и может стать причиной отказа в гарантийном обслуживании.



#### **2. Контроль высоты травяного покрова**

Робот-газонокосилка спроектирован для регулярного поддержания идеальной эстетики газона, а не для расчистки заросших территорий.

- Если высота травы на участке превышает **6–8см**, произведите предварительное кошение с помощью классической роторной газонокосилки или триммера.
- Установите максимальную высоту среза на роботе для первых циклов работы, постепенно снижая ее до желаемого уровня в течение нескольких дней. Это снизит нагрузку на двигатель и предотвратит повреждение корневой системы газона.

#### **3. Выравнивание ландшафта и устранение ловушек**

Интеллектуальный привод устройства справляется с уклонами, однако резкие перепады рельефа могут привести к остановке работы.

- Засыпьте грунтом глубокие ямы, рытвины и колеи от садовой техники, чтобы исключить риск проскальзывания или застревания ведущих колес.
- Оградите или засыпьте оголенные корни крупных деревьев, выступающие над поверхностью земли.

## РАЗМЕТКА И ПРОВЕРКА ГРАНИЦ

(для систем с AI и машинным зрением)

Ваш робот-газонокосилка оснащен передовой системой машинного зрения и искусственным интеллектом (AI). Устройство не требует прокладки физического ограничительного кабеля — оно ориентируется в пространстве, анализируя визуальную информацию с камер в реальном времени, и самостоятельно отличает травяное покрытие от других поверхностей.

### ВАЖНО! Варианты распознаваемых границ:

- Защитная перегородка (стена, забор) с минимальной высотой 15 см.
- Край газона без травы (хорошо видимый и проходимый) ширина не менее 5 см.

Для корректной работы оптической системы и алгоритмов навигации необходимо обеспечить четкие визуальные ориентиры на вашем участке.



#### 1. Контрастность ландшафтных переходов

Интеллектуальная система распознает границы по изменению текстуры и цвета поверхности (например, переход от газона к тротуарной плитке, асфальту или декоративному гравию).

• Убедитесь, что границы между газоном и нецелевыми зонами (клумбы, грядки) имеют четко выраженный край.

• Если трава сильно разрослась и перекрывает переход на землю или мульчу, рекомендуем провести предварительную окантовку (подрезку краев) с помощью триммера или установить невысокую бордюрную ленту. Это исключит риск случайного заезда робота на декоративные посадки.

#### 2. Устранение визуальных помех

Для беспрепятственного сканирования пространства камерам требуется свободный обзор.

- Низко свисающие ветви хвойных деревьев или декоративных кустарников могут восприниматься оптическими датчиками как сплошное препятствие, заставляя робота менять маршрут. Рекомендуется выполнить санитарную подрезку ветвей на высоте до 30–40 см от земли.
- Высокие сорняки или одиночные пучки переросшей травы могут быть распознаны искусственным интеллектом как твердое препятствие (камень или животное).

#### 3. Изоляция критически опасных зон

Оптические датчики превосходно справляются с навигацией на плоскости, однако резкие обрывы могут представлять опасность для оборудования.

• Края бассейнов, декоративных прудов, крутые склоны и подпорные стенки с перепадом высоты должны иметь физическое ограждение (высотой не менее 15 см) или широкую буферную зону из плитки/камня (не менее 40 см шириной).

#### 4. Освещение и погодные условия

Поскольку навигация базируется на машинном зрении, устройству требуется достаточный уровень освещенности.

• Настраивайте расписание автоматического кошения преимущественно на светлое время суток или позаботьтесь о достаточном освещении рабочих зон.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАПРЕТНЫХ ЗОН

(No-Go Zones) с помощью маркировочных колышков.

Несмотря на то, что робот-газонокосилка ориентируется с помощью искусственного интеллекта и виртуальных карт, для дополнительной защиты особо деликатных или временных объектов на участке предусмотрена система физического зонирования.

Специальные маркировочные колышки (Boundary Pegs) служат визуальными индикаторами «стоп-линии», которые оптическая система робота распознает с беспрецедентной точностью.

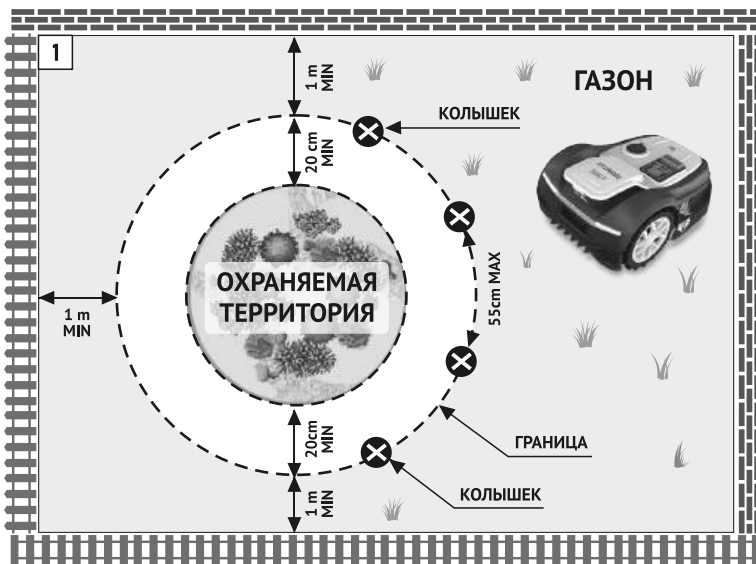
### ВАЖНО! Обратите внимание

- Минимальное расстояние между охраняемой территорией и границей запретной зоны – 20 см
- Минимальное расстояние между зоной запрета доступа и внешней границей газона – 1 м (если зона запрета доступа находится в пределах рабочей зоны).
- Комплект поставки – 15 маркировочных колышков для ограничительной линии длиной около 8 м.
- Макс. расстояние между отдельными граничными штифтами составляет 55 см.
- Ограничительные штифты не должны быть покрыты травой или другими предметами.
- Штифты должны быть вкручены в Землю под углом 90° по отношению к поверхности.



**В каких случаях рекомендуется использовать колышки:**

- **Защита флористических композиций:** сезонные клумбы, невысокие цветники или редкие растения, не имеющие четкого бордюра.
- **Временные зоны исключения:** места расположения садовой мебели, детских надувных бассейнов или зон проведения мероприятий.
- **Технические участки:** места с открытыми коммуникациями, шлангами для полива или участки с переувлажненной почвой после обильных осадков.
- **Потенциально опасные зоны:** места с сложным и небезопасным рельефом для робота.

**Процедура установки и настройки:**

**1. Определение периметра:** Оцените площадь зоны, которую необходимо исключить из цикла кошения. Робот должен видеть маркеры заблаговременно, чтобы заблаговременно скорректировать маршрут.

**2. Размещение маркеров:**

Установите колышки по внешнему контуру защищаемого объекта.

- **Расстояние:** Располагайте колышки на расстоянии не более **30–55 см** друг от друга. Это создаст в «сознании» ИИ непрерывную линию ограничения.
- **Глубина установки:** Плотно зафиксируйте колышек в грунте так, чтобы его верхняя сигнальная часть была отчетливо видна камерам робота под любым углом.

**3. Логика распознавания:** При приближении к линии маркеров интеллектуальная система безопасности идентифицирует их как непреодолимое препятствие. Робот плавно замедлится, совершит разворот и продолжит работу на основном участке, не нарушая границ запретной зоны.

**Рекомендации по эксплуатации:**

- **Важно:** Содержите поверхность колышков в чистоте. Налипшая грязь или высокая трава, закрывающая маркер, могут снизить эффективность распознавания.
- **Сезонный демонтаж:** Если зона исключения была временной (например, после уборки садовых качелей), просто извлеките колышки из земли. Робот автоматически «увидит», что путь свободен, и возобновит кошение на этом участке при следующем цикле.
- **Проверка видимости:** Убедитесь, что колышки установлены вертикально. Наклон маркера может привести к некорректному расчету дистанции оптической системой. Использование системы физических маркеров в сочетании с AI-навигацией обеспечивает максимальный уровень безопасности вашего ландшафтного дизайна и самого оборудования.

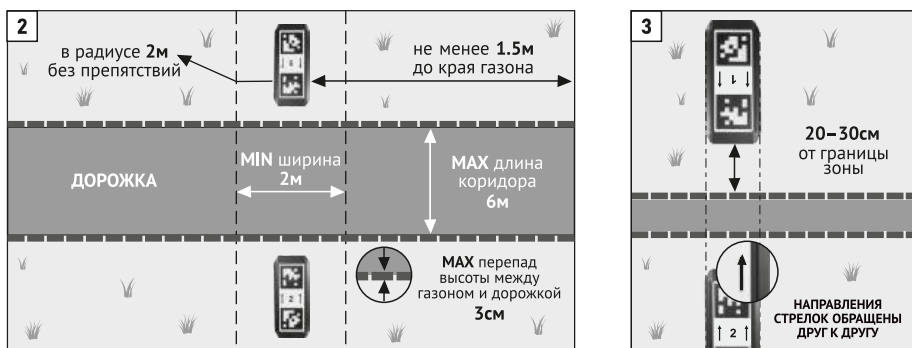
## СОЗДАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗОН КОШЕНИЯ (Транзитные QR-маркеры)

В случае, если ваш ландшафт состоит из нескольких независимых газонов (например, парадный двор и зона отдыха на заднем дворе), разделенных твердыми покрытиями, устройство способно обслуживать их автономно. Для организации перехода между участками применяется система оптической маршрутизации с использованием специальных навигационных маяков — маркеров маршрута.

### ВАЖНО! ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Комплект поставки – 2 маркера маршрута. Этого количества хватит для 2 зон (1 основная и 1 дополнительная)
- Возможно создание до 4 участков газона (зон) (1 основная зона и до 3 вспомогательных зон).
- Минимальная ширина отдельных зон – 2 м
- Маркеры маршрута должны быть расположены попарно и симметрично в противоположной зоне.
- Направления стрелок на маркерах в разных зонах должны быть обращены друг к другу.
- Маркер должен располагаться на расстоянии 20 – 30 см от границы зоны.
- Минимальное расстояние от края газона – 1,5 м
- В радиусе 2 м не должно быть препятствий или больших участков голой земли.
- Максимальная длина коридора – 6 м, минимальная ширина – 2 м
- Максимальный перепад высот газон-дорожка – 3 см

**Принцип работы системы:** Искусственный интеллект считывает QR-коды как пространственные координаты, выстраивая виртуальный транзитный коридор. В целях безопасности при переезде между зонами режущая дека автоматически блокируется: вращение ножей останавливается, что полностью исключает риск повреждения тротуарной плитки, асфальта или иных покрытий.



**Принцип работы системы:** Искусственный интеллект считывает QR-коды как пространственные координаты, выстраивая виртуальный транзитный коридор. В целях безопасности при переезде между зонами режущая дека автоматически блокируется: вращение ножей останавливается, что полностью исключает риск повреждения тротуарной плитки, асфальта или иных покрытий.

### Алгоритм установки навигационных маркеров:

Интеллектуальный переход осуществляется за счет визуального контакта камер устройства с маркерами маршрута. Отточности их позиционирования зависит успех навигации.

#### 1. Проектирование коридора

Определите наиболее короткий и ровный путь, соединяющий основную (где установлена базовая станция) и дополнительную рабочие зоны. Транзитный путь не должен содержать высоких порогов, ступеней или глубоких перепадов рельефа.

#### 2. Симметричное размещение

Маркеры всегда работают в связке. Они должны быть установлены строго попарно и симметрично: один маркер располагается в исходной зоне, второй — в противоположной (целевой) зоне.

**3. Вектор направления** Лицевые панели маркеров (со стрелками) в разных зонах должны быть обращены строго друг к другу, формируя прямую линию визуального ориентира для оптической системы робота.

**4. Соблюдение установочных дистанций** При фиксации колышков в грунте критически важно выдержать следующие расстояния:

- **Отступ от границы перехода:** Маркер должен располагаться на самом газоне, на расстоянии 20–30 см от границы, где заканчивается зона кошения и начинается транзитный коридор.
- **Отступ от края газона:** Минимальное расстояние от маркера до внешнего периметра (края) всего газона должно составлять не менее 1,5 метров.
- **«Чистая зона» (Радиус обзора):** В радиусе 2 метров вокруг каждого маркера не должно находиться никаких физических препятствий (деревьев, мебели) или крупных участков голой земли. Для точного захвата цели камерам требуется однородный контрастный фон травяного покрова.

**Строгие требования к эксплуатации транзитных участков:**

- **Читаемость кодов:** Эффективность навигации напрямую зависит от чистоты маркеров. Регулярно очищайте поверхность QR-кодов от пыли, грязи и капель воды.
- **Свободный габарит:** Минимально допустимая ширина транзитного коридора — 80 см. Убедитесь, что на пути следования робота между зонами нет припаркованной техники, садового инвентаря или закрытых калиток.
- **Освещенность:** Поскольку технология базируется на машинном зрении, перемещение между зонами должно быть запланировано на светлое время суток или при наличии яркого искусственного освещения транзитного пути.

## УСТАНОВКА БАЗОВОЙ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ

Правильное позиционирование зарядной платформы — критический фактор для стабильной автономной работы робота-газонокосилки. Базовая станция служит не только источником восполнения энергии, но и главной навигационной точкой (нулем координат) для вычислительной системы устройства.

### 1. Инженерные требования к локации

Перед началом монтажа убедитесь, что выбранный участок полностью соответствует следующим техническим регламентам:

- **Идеальная плоскость:** Площадка под станцией должна быть абсолютно ровной. Максимально допустимый перепад высот или уклон не должен превышать 5°. Деформация или наклон платформы неизбежно приведут к сбоям при стыковке контактных групп робота. Высота травы должна быть не более 40мм.
- **Коридор швартовки (Свободная зона):** Для корректного расчета траектории возврата на базу оптической системе требуется свободное пространство. Обеспечьте прямую, беспрепятственную линию заезда длиной не менее 2 метров фронтально перед станцией
- **Радиочастотное покрытие:** Локация должна находиться в зоне уверенного приема сети Wi-Fi. Стабильная связь на базе критически важна для автоматической загрузки FOTA-обновлений и передачи телеметрии на ваше мобильное устройство во время стоянки.
- **Климатическая защита:** Несмотря на высокую степень пылевлагозащиты оборудования, настоятельно рекомендуется устанавливать станцию в местах, защищенных от прямых солнечных лучей (для предотвращения деградации и перегрева АКБ во время зарядки). Исключите установку в низинах, где скапливается дождевая вода, а также в зоне прямого попадания струй систем автоматического полива.

### 2. Требования к подключению и электросети

- Подключение блока питания должно осуществляться исключительно в заземленную уличную розетку с классом защиты не ниже IP44 (рекомендуется IP54 или оснащенная защитным кожухом).
- Расстояние до ближайшей розетки — не более 10 метров.
- Блок питания (трансформатор) должен располагаться на высоте не менее 30 см от уровня земли, в хорошо вентилируемом месте.

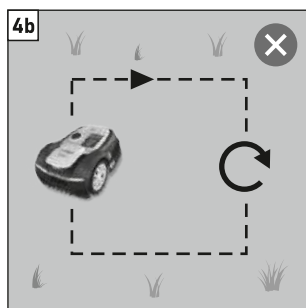
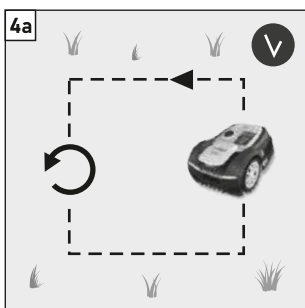
- Низковольтный кабель питания не должен находиться в натяжении. Если кабель пересекает газон, его необходимо зафиксировать специальными скобами или прикопать на глубину 2–3 см во избежание повреждения ножами косилки.

### 3. Сборка конструкции

Зарядная станция (26) поставляется в разобранном виде и состоит из зарядного устройства (30) и опорной плиты (27).

- **Соединение:** Совместите два выступа зарядного устройства (30) с соответствующими пазами на опорной плите, состоящей из двух частей (27).
- **Фиксация:** С усилием прижмите устройство до щелчка, обеспечив плотное прилегание к платформе.
- **Крепеж:** Переверните платформу и окончательно закрепите зарядный блок с нижней стороны с помощью четырех прилагаемых винтов.

**ВАЖНО!** Для корректного функционирования систем навигации станция должна быть установлена **против часовой стрелки (⤿)** рис. 4а относительно рабочей зоны.



## ВОПРОС-ОТВЕТ



**Направление движения:** Почему строго против часовой стрелки? Требование к ориентации базовой станции на газоне против часовой стрелки (⤿) — это не рекомендация, а строгое условие, продиктованное архитектурой навигационной системы робота-газонокосилки.

**Алгоритм возврата на базу (Homing Protocol):** При достижении критического уровня заряда АКБ или завершении цикла кошения устройство прекращает работу ножей, находит границу газона и начинает движение вдоль нее. Интеллектуальный алгоритм следования по периметру запрограммирован на движение исключительно против часовой стрелки.

**Синхронизация контактной группы:** Расположение зарядных клемм на станции и ответных контактов на самом роботе асимметрично. Позиционирование базы против часовой стрелки гарантирует, что робот подойдет к платформе под правильным углом и по идеальной траектории, обеспечив надежную стыковку с первого раза и исключив риск повреждения механических элементов.

**ВАЖНО! Критическое правило обслуживания:** Чистота оптического маяка QR-код на станции — это главный визуальный ориентир для искусственного интеллекта. **Он всегда должен оставаться чистым и хорошо читаемым.**



- **Риски загрязнения:** Налипшая влажная трава, брызги грязи после дождя, слой пыли или паутина могут исказить контрастность маркера.

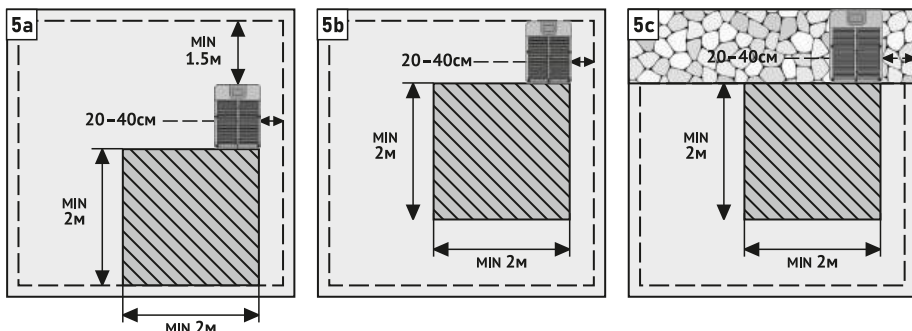
- **Последствия:** Если камеры не смогут распознать код или считают его с ошибкой, робот «ослепнет» в зоне парковки. Это приведет к прерыванию маневра, многократным неудачным попыткам стыковки вокруг станции и, в конечном итоге, к полной разрядке аккумулятора прямо на газоне.

#### 4. Схемы расположения и дистанции

Выберите оптимальный вариант размещения, исходя из особенностей вашего ландшафта:

Вариант размещения	Свободная зона ПЕРЕД станцией	Свободная зона ЗА станцией	Дистанция до края газона
В углу газона (5a)	2 метра (мин.)	—	не более 20см
Сбоку от газона (5b)	2 метра (мин.)	1,5 метра (мин.)	от 20см
В углу вне газона (5c)	2 метра (мин.)	—	от 20см

**ВАЖНОЕ УТОЧНЕНИЕ:** При размещении вне пределов газона вход на зарядную станцию должен располагаться строго на одном уровне с краем травяного покрытия для беспрепятственного заезда.



#### 5. Финальная фиксация

Как только место выбрано и протестировано на отсутствие препятствий в радиусе маневрирования, закрепите станцию (26) на грунте. Используйте комплектные крепежные винты (20), вкрутив их через специальные отверстия в опорной плите.

Убедитесь, что головки винтов плотно прижаты к плите и не выступают над ее поверхностью, чтобы не создавать помех для колесной базы робота при швартовке.

#### 6. Подключение питания станции

- **Коммутация:** Подключите низковольтный кабель к соответствующему разъему на тыльной стороне базовой станции, обеспечив плотное прилегание влагозащитной манжеты.
- **Подача питания:** Подключите силовой блок к электросети. Светодиодный индикатор статуса на корпусе станции загорится, подтверждая успешную инициализацию цепи питания.

После завершения монтажа установите робот-газонокосилку на контактные клеммы станции вручную для первичной зарядки аккумулятора перед началом калибровки и настройки зон кошения.

#### 7. Крепление адаптера питания

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Контакт с электрическими кабелями может привести к поражению электрическим током и возгоранию. Контакт с газопроводом может привести к взрыву.



Повреждение водопроводной трубы может привести к повреждению имущества и поражению электрическим током. При сверлении будьте осторожны, чтобы не повредить какие-либо подводные провода. Используйте подходящие поисковые устройства, чтобы найти их, или обратитесь за рекомендациями к плану.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только прилагаемый адаптер питания (25).
- Адаптер питания (25) должен располагаться на высоте, недоступной для детей (например, 160см).
- Диаметр головки винта крепления может составлять 7-10 мм.

### Процедура установки

1. Отметьте карандашом на стене два места крепления адаптера.
2. Просверлите отверстия подходящим сверлом.
3. Вставьте в отверстия два дюбеля.
4. Прикрепите адаптер питания (23) к стене с помощью двух винтов.

### 8. Световая индикация состояния зарядной станции

На фронтальной панели базовой станции расположен многофункциональный LED-индикатор, который информирует о режиме энергоснабжения и статусе заряда аккумулятора. Предусмотрено три основных сценария индикации:

**1. Непрерывный зеленый свет** Данный сигнал подтверждает стабильную работу и готовность системы. Его значение зависит от местонахождения устройства:

- **Робот находится вне станции:** Станция успешно подключена к электросети, активна и находится в режиме ожидания входа робота в зону стыковки.
- **Робот находится на станции:** Процесс восполнения энергии завершен. Аккумуляторная батарея робота заряжена на 100%, устройство готово к полноценному циклу кошения.

**2. Непрерывный красный свет** Индикатор сигнализирует об активном процессе передачи энергии.

• **Статус:** Робот успешно состыкован с контактной группой. В данный момент происходит интенсивная зарядка аккумулятора (текущий уровень заряда находится в диапазоне от 1% до 99%).

**3. Индикатор не горит** Отсутствие световой индикации свидетельствует о критическом сбое в системе электропитания.

• **Диагностика:** У зарядной станции отсутствует соединение с сетью.

• **Необходимые действия:** Проверьте плотность подключения низковольтного кабеля к самой станции, целостность силового провода и наличие напряжения в основной розетке. Если питание подано, но индикация не появилась, убедитесь, что блок питания (трансформатор) надежно зафиксирован в разьеме.

• **Совет эксперта:** Если вы видите красный свет в течение аномально долгого времени (более 4–5 часов подряд), проверьте чистоту контактных клемм на роботе и станции. Загрязнение контактов может увеличить сопротивление и замедлить процесс зарядки.

## ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И КНОПКИ НА КОРПУСЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (кнопка STOP)

Ваш робот-газонокосилка оснащен высокочувствительной системой экстренного торможения. Кнопка **STOP**, расположенная в верхней части корпуса, имеет приоритет над всеми программными командами и автоматическими сценариями.

**Функциональное назначение:** При нажатии на кнопку **STOP** управляющий контроллер инициирует протокол немедленной блокировки:

- **Режущий механизм:** Вращение ножевого диска прекращается мгновенно (менее чем за 2сек.), что минимизирует риски при обнаружении на пути посторонних предметов или живых существ.
- **Привод шасси:** Питание двигателей колесной базы прерывается, и устройство совершает полную остановку на месте.

**ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:** Мы рекомендуем использовать кнопку аварийной остановки в следующих случаях.

**1. Предотвращение столкновения:** Если вы заметили на пути робота предмет, который не был убран в процессе подготовки зоны (садовый шланг, игрушки).

**2. Безопасность людей и животных:** При внезапном появлении в рабочей зоне детей или домашних питомцев.

**3. Технический осмотр:** Перед любым физическим контактом с устройством, его переноской или очисткой корпуса.

**4. Внештатная работа:** При возникновении нехарактерных звуков или вибраций в процессе кошения.

**ВАЖНО!** После нажатия кнопки **STOP** робот переходит в режим блокировки. Для возобновления работы системы вам потребуется вручную разблокировать интерфейс на дисплее устройства, введя ваш персональный **PIN-код**. Это исключает случайный или несанкционированный запуск косилки после аварийной остановки.



Кнопка	Название	Номера	Функции
	Кнопка Вкл/Выкл / Кнопка "ПУСК»	1	Запуск автоматического кошения (по временному расписанию) Включение/выключение устройства. Кнопка "Домой"/"Назад"(5)
	Кнопка "Домой" / "Назад" (6)	2	Длительное нажатие кнопки (3 секунды) в режиме ожидания => Возврат робота к зарядной станции Кратковременно нажатие кнопки на странице меню => Возврат к предыдущему меню Длительное нажатие кнопки (3 секунды) на странице меню => Возврат к основному интерфейсу Длительное нажатие кнопки (3 секунды) в пользовательском интерфейсе «Расписание» => Удаление расписания
	Кнопка "Вверх" (3)	3	Перемещение выделения/курсора вверх в интерфейсе меню Увеличение числа при настройке параметров
	Кнопка "Вниз" (4)	4	Перемещение выделения/курсора вниз в интерфейсе меню Уменьшение числа при настройке параметров
	Кнопка "OK" (5)	—	Подтверждение настройки Вызов интерфейса ввода PIN-кода после устранения ошибки Вызов следующего меню Подтверждение перехода из главного меню на следующий уровень меню

## СИСТЕМА НАВИГАЦИИ AI VISION И ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ

Робот-газонокосилка **HYUNDAI L-CORTEX-7** — это высокотехнологичное устройство, работающее на базе нейронных сетей и систем машинного зрения (**AI Vision**). В отличие от классических роботов, ориентирующихся по проводу, данная модель анализирует визуальные данные в реальном времени. В связи с этим, пользователю необходимо принять во внимание следующие эксплуатационные особенности:

### 1. ЗАВИСИМОСТЬ ОТ УСЛОВИЙ ОСВЕЩЕНИЯ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Эффективность работы ИИ напрямую зависит от качества визуальной информации, поступающей на оптические сенсоры:

- Световые помехи: Прямые солнечные лучи в зените, резкие контрастные тени или засветы объектива могут привести к временному снижению точности позиционирования. В условиях экстремально яркого освещения («засветки» камеры) робот может замедлять движение, совершать дополнительные остановки, считать тени препятствием или восстанавливаться после дезориентации в течение некоторого времени.
- Погодные факторы: Сильный туман, ливневый дождь или прямая засветка низким закатным солнцем могут исказить восприятие границ газона. Это является естественным ограничением технологии оптического распознавания, а не технической неисправностью.

Для корректной работы системы **Vision AI** и безошибочного определения периметра, ключевым фактором является **визуальный контраст** между газоном и прилегающей территорией (дорожками, заборами, мульчей или открытой почвой).

Для корректной работы системы **Vision AI** и безошибочного определения периметра, ключевым фактором является **визуальный контраст** между газоном и прилегающей территорией (дорожками, заборами, мульчей или открытой почвой).

### Технические требования к границам:

- **Четкость перехода:** Граница между травой и нерабочей зоной должна быть четко выраженной и видимой для камер робота. Размытые границы, где трава плавно переходит в сорняки или высокую поросль, затрудняют работу нейронной сети.
- **Обслуживание кромок:** Пользователь обязан поддерживать края газона в надлежащем состоянии. Избыточно разросшаяся трава, нависающая над бордюром, забором или дорожкой, скрывает реальную границу участка, что может привести к дезориентации устройства.

**Возможные риски при несоблюдении правил:** В случае отсутствия четкой визуальной границы или при плохом состоянии кромок возможны следующие ситуации:

- **Некорректное поведение:** Робот может совершать хаотичные маневры, пытаясь идентифицировать край рабочей зоны.
- **Столкновения:** Риск врезания в препятствия, которые робот не может распознать как часть границы из-за отсутствия контраста.
- **Выезд за периметр:** Риск выезда робота за пределы рабочей зоны (на клумбы, декоративные камни или грунт), что может привести к блокировке колес или повреждению ножей.

**ВНИМАНИЕ!** Поставщик и производитель не несут ответственности за инциденты, возникшие по причине ненадлежащей подготовки территории. Если границы газона не соответствуют требованиям четкости и чистоты, любые случаи выезда робота за пределы зоны или столкновения с препятствиями признаются следствием нарушения правил эксплуатации и не являются гарантийным случаем.



**Рекомендация:** Если на вашем участке есть зоны с «размытой» границей, рекомендуется использовать физические разграничители (бордюрную ленту, плитку или отсыпку), которые создадут необходимый для камер ИИ визуальный контраст.

**ВНИМАНИЕ!** Для достижения максимальной эффективности системы машинного зрения и наиболее полного картографирования участка, мы настоятельно рекомендуем **диверсифицировать график** работы робота-газонокосилки в рамках «Расписания».



### Почему важно менять время работы?

Система **Vision AI** воспринимает окружающий мир через линзы камер, и условия этой видимости динамически меняются в течение суток. Установка рабочих циклов в разные временные интервалы позволяет минимизировать негативное влияние специфических природных факторов:

- **Исключение критических засветов:** Если в полдень солнце находится в определенном зените и ослепляет камеру при движении робота в одну из сторон, то в вечернее или утреннее время этот фактор будет полностью отсутствовать.
- **Нейтрализация контрастных теней:** Глубокие, резкие тени от деревьев или строений в яркий солнечный день могут восприниматься ИИ как физические препятствия или границы газона. Работа в облачную погоду или в мягком вечернем свете позволяет роботу «увидеть» те участки, которые были недоступны для качественного анализа днем.

**Рекомендация для пользователя:** При настройке расписания старайтесь чередовать выезды.

**ВАЖНО!** Если вы наблюдаете систематические ошибки или некорректное поведение робота в одно и то же время дня, первым делом измените временной интервал работы в расписании на 3–4 часа. В большинстве случаев это полностью решает проблему, так как исключает влияние конкретного светового фактора (блика или тени), мешающего корректной работе ИИ.



## 2. ВАРИАТИВНОСТЬ ПОВЕДЕНИЯ («СТРАННОЕ» ПОВЕДЕНИЕ)

Алгоритмы ИИ постоянно анализируют тысячи параметров. Из-за этого траектория движения робота может казаться неочевидной или «странной» для человека (непредвиденные развороты, остановки для анализа поверхности, объезд несуществующих для глаза помех).

- Подобное поведение является частью процесса самообучения и адаптации системы к рельефу и освещенности вашего конкретного участка.

## 3. РАЗГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Как поставщик оборудования, мы уведомляем пользователя о следующем:

- **Контроль рабочей зоны:** Несмотря на наличие системы обхода препятствий, ответственность за отсутствие на газоне посторонних предметов, мелких животных и детей в процессе работы робота полностью лежит на пользователе.
- **Автономность не абсолютна:** Система **AI Vision** является вспомогательным инструментом навигации. Поставщик не несет ответственности за материальный ущерб или случайные повреждения элементов ландшафта, возникшие в результате специфических условий освещения или некорректной интерпретации ИИ визуальных данных.
- **Безопасность в ручном режиме:** Напоминаем, что в режиме ручного управления система **AI Vision** отключена. Любые повреждения, нанесенные в этом режиме, являются следствием действий оператора.

**ВАЖНО!** Факт начала эксплуатации робота подтверждает, что пользователь ознакомлен с принципами работы систем ИИ, понимает их ограничения в зависимости от условий освещенности и принимает на себя риски, связанные с автономным поведением устройства на частной территории.



## 4. СПЕЦИФИКА И ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ VISION AI: ДИНАМИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Роботизированный комплекс **HYUNDAI L-CORTEX-7** управляется передовой нейросетевой моделью, которая имитирует человеческое зрение для навигации. Важно понимать, что в отличие от классических программ с жестко заданным алгоритмом («если встретил препятствие — поверни»), ИИ принимает решения на основе вероятностного анализа визуальных данных.

### 1. Неидеальность и вариативность алгоритмов

Искусственный интеллект не является непогрешимым. В процессе работы система может сталкиваться с ситуациями, которые она классифицирует как «неоднозначные».

- **Ложные срабатывания:** Робот может принять специфическую тень, пятно на траве или скопление опавших листьев за препятствие и совершить объездной маневр. Это не является программным сбоем, а следствием настроек безопасности системы, приоритетом которой является избежание столкновения.

- **Поведенческие аномалии:** В редких случаях робот может совершать циклические маневры или кратковременные остановки. В этот момент процессор обрабатывает массив визуальных данных для уточнения своего местоположения. Подобное поведение является нормой для автономных систем машинного зрения.

### 2. Процесс непрерывного обучения (Machine Learning)

Ваш робот находится в состоянии постоянного совершенствования. Мы регулярно выпускаем обновления прошивки, которые содержат улучшенные веса нейронной сети, обученной на миллионах изображений. Каждое обновление делает навигацию более точной, а реакцию на внешние раздражители — более адекватной.

**3. Как поставщик, мы подчеркиваем:** текущий уровень развития технологий ИИ не гарантирует 100% безошибочности распознавания объектов во всех возможных сценариях (например, при экстремальных засветах, задымлении или сильном загрязнении линз камер).

- **Принятие рисков:** Пользователь признает, что ИИ — это развивающаяся технология. Возможные ошибки в интерпретации визуальных данных являются частью технологического процесса эксплуатации автономного оборудования.

- **Обязательство контроля:** Наличие ИИ не освобождает пользователя от обязанности по надлежащей подготовке участка (уборка посторонних предметов) и периодическому визуальному контролю за работой устройства.

**РЕЗЮМЕ:** Любое «странное» или «нелогичное» на первый взгляд движение робота является результатом работы алгоритмов безопасности или процесса калибровки ИИ под текущие условия. Претензии, основанные на субъективном восприятии траектории движения устройства, не могут быть классифицированы как техническая неисправность, так как вариативность поведения заложена в саму архитектуру нейросетевого управления.

## ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ И БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА



### ШАГ 1. РАСПАКОВКА И ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Аккуратно извлеките робота-газонокосилку из заводской упаковки. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд до появления подтверждающего звукового сигнала. Дисплей устройства активируется, и на экране отобразится приветственная заставка с индикатором загрузки.



### ШАГ 2. ВЫБОР ЯЗЫКА ИНТЕРФЕЙСА

По завершении загрузки операционной системы откроется стартовое меню выбора языка. Используйте клавиши со стрелками для навигации по списку. Выберите подходящий язык и нажмите кнопку **OK** для подтверждения.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** В базовой заводской прошивке русский язык интерфейса не предустановлен. Пакет русского языка станет доступен автоматически после первого обновления программного обеспечения (ПО). Для дальнейших шагов в данном руководстве в качестве примера используется английский язык (English).



### ШАГ 3. УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

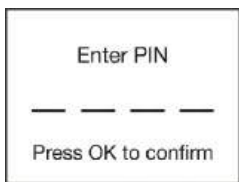
После подтверждения языка система предложит настроить актуальные дату и время.

- Используйте клавиши навигации **Вверх/Вниз** для изменения выделенного числового значения.
- Нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить текущее значение и перейти к настройке следующего параметра.



### ШАГ 4. НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ (PIN-код)

После ввода последнего параметра (минут) устройство автоматически перейдет к экрану защиты. В целях безопасности придумайте надежный PIN-код. Введите его и повторите ввод для подтверждения, после чего нажмите **OK**.



### ШАГ 5. АВТОРИЗАЦИЯ И ГОТОВНОСТЬ К РАБОТЕ

Для финального входа в систему устройство запросит созданный вами PIN-код. Введите его и подтвердите действие кнопкой **OK**.



Процедура первичной настройки успешно завершена. Робот-газонокосилка готов к эксплуатации — на дисплее отобразится главный интерфейс со статусом устройства «**Режим ожидания**» (Standby).

## СИНХРОНИЗАЦИЯ С МОБИЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ И СИСТЕМОЙ «УМНЫЙ ДОМ»

### Требования к качеству связи: Роль стабильного Wi-Fi покрытия

Для раскрытия полного потенциала робота-газонокосилки и обеспечения безопасности на участке необходимо организовать уверенное покрытие сети Wi-Fi на всей рабочей территории.

### Зачем устройству нужен постоянный доступ к Wi-Fi:

- **Бесперебойное управление:** Мгновенная передача команд через приложение SmartLife (дистанционный запуск, пауза, принудительный возврат на базовую станцию).
- **Телеметрия в реальном времени:** Непрерывный мониторинг уровня заряда аккумулятора, текущего статуса системы и прогресса кошения.
- **Мгновенные оповещения (Push-уведомления):** Оперативное информирование пользователя о внештатных ситуациях (срабатывание датчиков дождя, подъема или столкновения).
- **Актуализация программного обеспечения (OTA):** Автоматическая загрузка языковых пакетов (включая русскую локализацию) и системных обновлений, улучшающих алгоритмы навигации и кошения.

### Возможные последствия при слабом сигнале или отсутствии сети:

**ВНИМАНИЕ:** Устройство оснащено внутренней памятью и способно автономно выполнять кошение по заранее заданному графику даже при потере сети. Однако отсутствие стабильного подключения существенно ограничивает контроль над оборудованием.



- **Потеря удаленного контроля:** Задержка или полная невозможность доставки команд со смартфона. Вы не сможете дистанционно остановить робота или изменить параметры его работы.
- **«Слепая зона» безопасности:** При застревании в сложном рельефе, наматывании посторонних предметов на режущий блок или попытке несанкционированного перемещения устройства, система не сможет отправить тревожное уведомление на ваш телефон.
- **Отсутствие гибкости:** Невозможность удаленно скорректировать расписание кошения в случае внезапного изменения погодных условий или ваших планов.
- **Программная изоляция:** Блокировка доступа к новым функциям и обновлениям прошивки, что может снизить общую эффективность работы инструмента в долгосрочной перспективе.

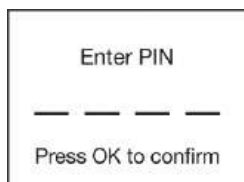
*Профессиональная рекомендация: Для участков большой площади или территорий со сложным ландшафтом (наличие глухих заборов, перепадов высот, плотных посадок) рекомендуется установка уличных Wi-Fi ретрансляторов или Mesh-систем для создания бесшовной зоны покрытия на всем газоне.*

## ЭТАП 1. ПОДГОТОВКА ГАЗОНОКОСИЛКИ (АКТИВАЦИЯ МОДУЛЯ СВЯЗИ)



### 1. ПРОБУЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ

Нажмите кнопку **OK**, чтобы вывести интерфейс устройства из спящего режима.



### 2. АВТОРИЗАЦИЯ

Введите ваш PIN-код для разблокировки и нажмите **OK** для перехода в главное меню.



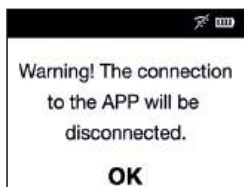
### 3. НАСТРОЙКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Используйте клавиши навигации со стрелками для перехода в раздел **Settings** (Настройки). Подтвердите выбор кнопкой **OK**.



### 4. АКТИВАЦИЯ WI-FI

В открывшемся меню на второй странице выберите пункт **Set WiFi** и нажмите **OK**.



### 5. СБРОСТЕКУЩИХ СЕАНСОВ

На дисплее появится системное предупреждение о том, что активная связь с ранее установленными приложениями будет разорвана. Нажмите **OK** для подтверждения.



### 6. РЕЖИМ СОПРЯЖЕНИЯ

Система автоматически вернет вас в меню настроек. В верхней панели статуса появятся индикаторы **Bluetooth** и **Wi-Fi** (индикатор Wi-Fi начнет мигать). Устройство переведено в режим поиска и готово к интеграции.

## ЭТАП 2. НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

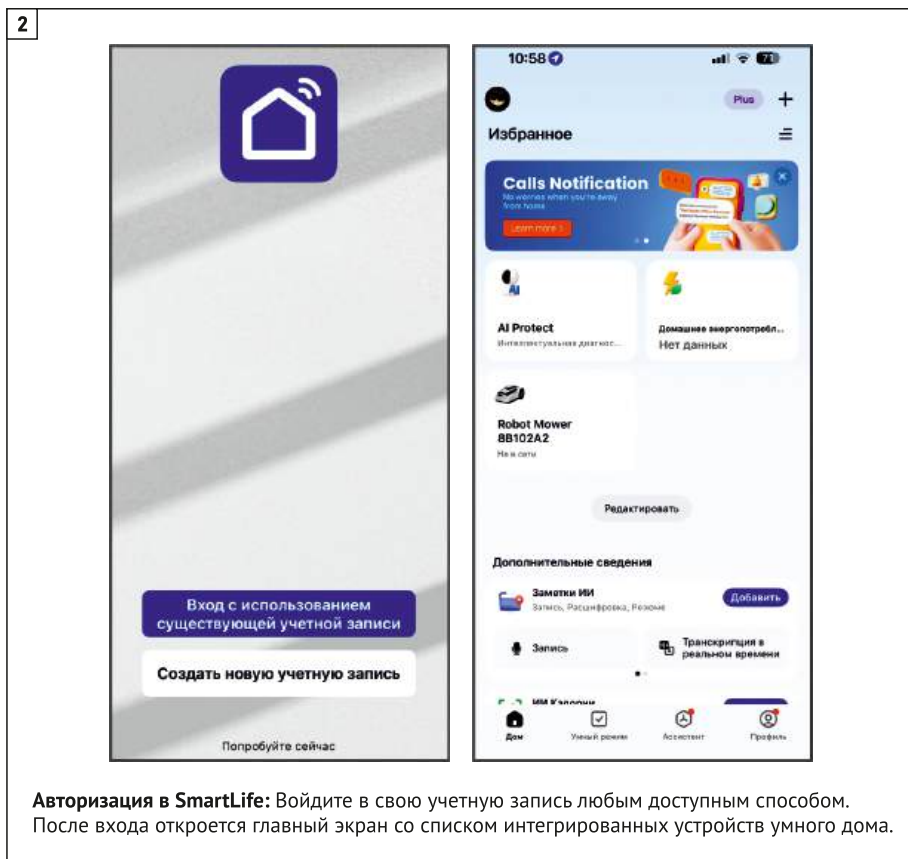
**Важное ограничение архитектуры безопасности:** К роботу-газонокосилке может быть привязано **исключительно одно** мобильное устройство одновременно. При успешном сопряжении нового смартфона соединение с предыдущим автоматически аннулируется. Перед началом настройки убедитесь, что активных подключений с других устройств нет (или удалите их вручную).



Smart Life APP

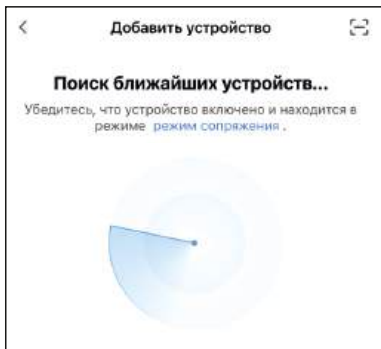
**Установка ПО:** Загрузите официальное приложение **SmartLife**. Для быстрого перехода в App Store или Google Play отсканируйте соответствующий QR-код.

*СПРАВКА: Приложение обеспечивает расширенный мониторинг и управление оборудованием. Доступный функционал может дополняться по мере выхода обновлений прошивки.*



**Авторизация в SmartLife:** Войдите в свою учетную запись любым доступным способом. После входа откроется главный экран со списком интегрированных устройств умного дома.

3



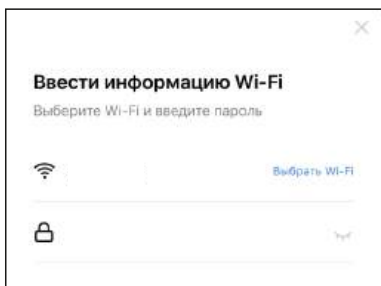
**Поиск оборудования:** В правом верхнем углу экрана нажмите на иконку «+» и в выпадающем меню выберите «Добавить устройство». Приложение начнет сканирование окружения.

4



**Выбор устройства:** После обнаружения робот-газонокосилка появится в списке в виде иконки с кодовым наименованием модели. Нажмите на найденное устройство.

5



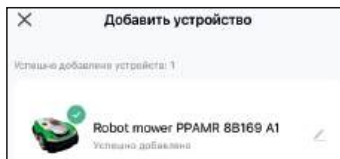
**Конфигурация сети:** Приложение запросит данные для доступа к локальной сети Wi-Fi в зоне работы газонокосилки. Выберите вашу сеть из списка, корректно введите пароль и нажмите «Далее».

6



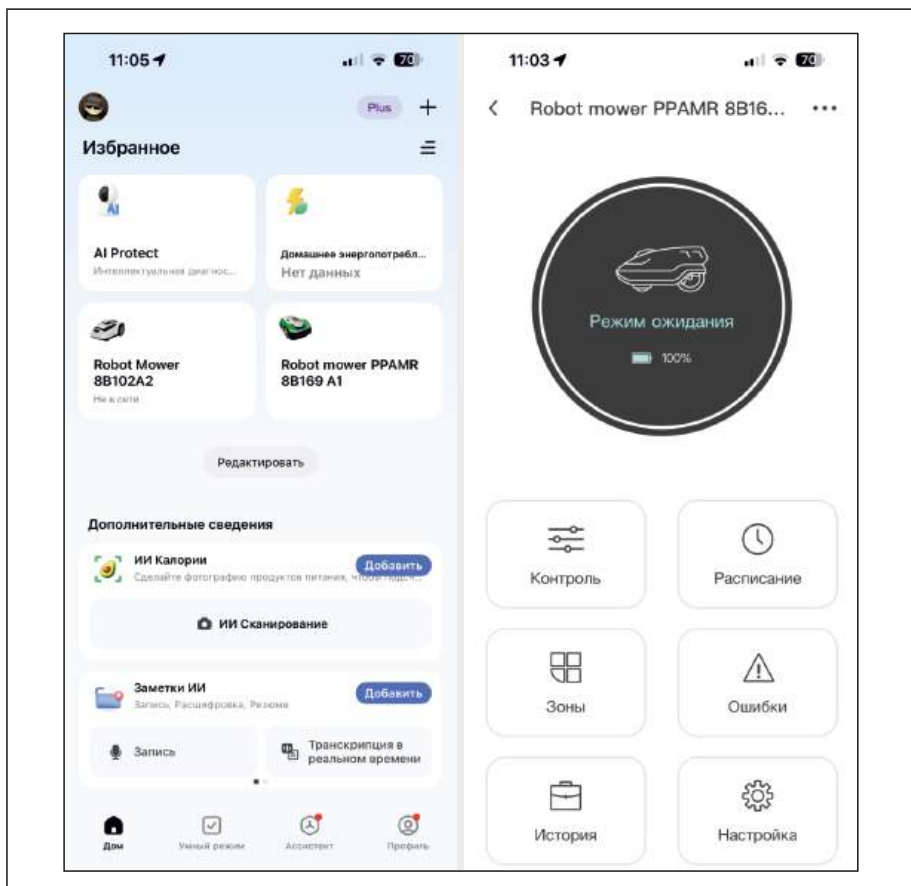
**Синхронизация:** На экране отобразится индикатор установки соединения. Пожалуйста, дождитесь полного завершения процесса обмена данными.

7



**Завершение настройки:** Об успешном сопряжении оповестит галочка статуса и уведомление об успешном добавлении. Нажмите кнопку «Завершено».

Процесс синхронизации окончен. Теперь робот-газонокосилка отображается на главной странице приложения **SmartLife**. Нажав на иконку устройства, вы получите полный доступ к рабочему интерфейсу настройки и удаленного управления вашей техникой.


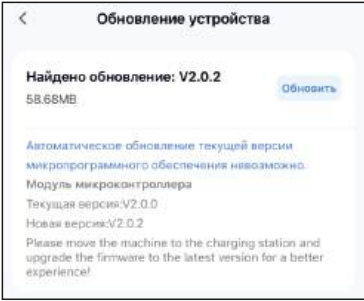


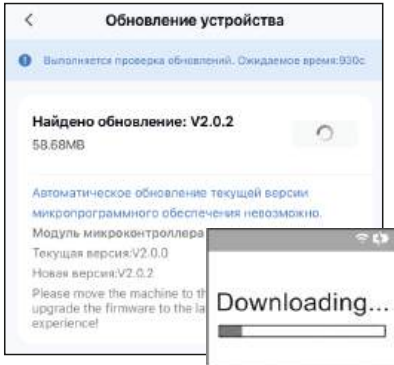
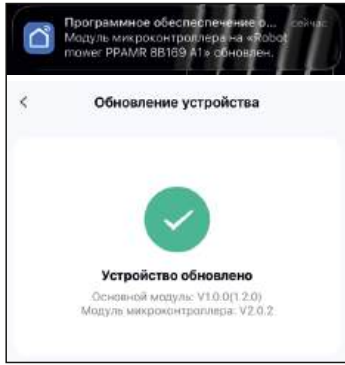
## ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (FOTA)

Ваш робот-газонокосилка оснащен технологией FOTA (Firmware Over-The-Air), которая позволяет получать системные обновления удаленно по сети Wi-Fi. При наличии стабильного подключения к интернету система будет автоматически уведомлять вас о выходе новых версий прошивки через приложение SmartLife.

**Инженерная рекомендация:** Мы настоятельно рекомендуем поддерживать ПО в актуальном состоянии. Регулярные обновления не только открывают доступ к новым функциям (включая языковые пакеты), но и оптимизируют алгоритмы навигации, повышают энергоэффективность и общую безопасность работы инструмента.

## АЛГОРИТМ УСТАНОВКИ ОБНОВЛЕНИЯ


<p>1</p>  <p><b>Критическое требование:</b> Перед началом процедуры убедитесь, что устройство установлено на базовую станцию. Процесс обновления требует стабильного энергообеспечения и не должен прерываться из-за низкого заряда аккумулятора. Если это первый запуск — перенесите робота на подключенную к сети базу вручную. В режиме штатной эксплуатации отправьте командуна возврат к станции через приложение.</p>	<p>2</p> <div data-bbox="617 272 980 496" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Devices have new versions that can be updated</b></p> <p>Модуль микроконтроллера: Please move the machine to the charging station and upgrade the firmware to the latest version for a better experience!</p> <p>Cancel      To upgrade</p> </div> <p><b>Инициализация:</b> В приложении SmartLife, при наличии новой версии прошивки, нажмите на появившееся уведомление To upgrade (Обновить).</p>
<p>3</p>  <p><b>Информация и настройка:</b> Откроется меню с описанием (патчноутом) текущего обновления. На этом этапе мы рекомендуем активировать функцию <b>Автообновления ПО (Auto-update)</b>. Это позволит системе самостоятельно загружать и устанавливать будущие обновления в фоновом режиме, пока робот находится на зарядной станции. Для продолжения нажмите кнопку <b>Обновить</b>.</p>	<p>4</p> <div data-bbox="626 854 989 1089" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Примечания</b></p> <p>Обновление может занять некоторое время. Убедитесь, что устройство полностью заряжено. Устройство будет недоступно в процессе обновления.</p> <p>Отмена      Начать обновление</p> </div> <p><b>Подтверждение:</b> Всплывающее системное окно запросит финальное подтверждение. Ознакомьтесь с предупреждением и нажмите <b>Начать обновление</b>.</p>

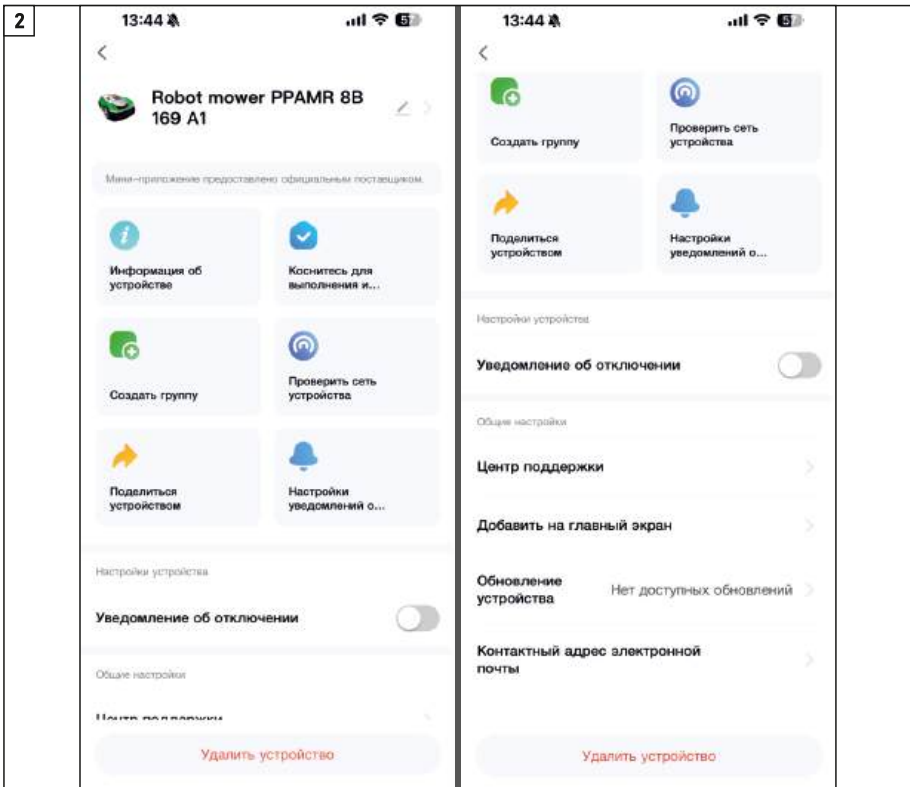
<p><b>5</b></p>  <p><b>Процесс загрузки:</b> В приложении рядом с версией ПО появится анимированный символ загрузки. На дисплее самого робота отобразится системное сообщение <b>Downloading...</b> (Загрузка...) и индикатор прогресса.</p>	<p><b>6</b></p>  <p><b>Завершение:</b> Пожалуйста, дождитесь полного окончания процесса распаковки и установки. Устройство может автоматически перезагрузиться. После успешного обновления робот-газонокосилка будет полностью готов к работе в штатном режиме.</p>
---	--

## РУЧНАЯ ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ОБНОВЛЕНИЙ

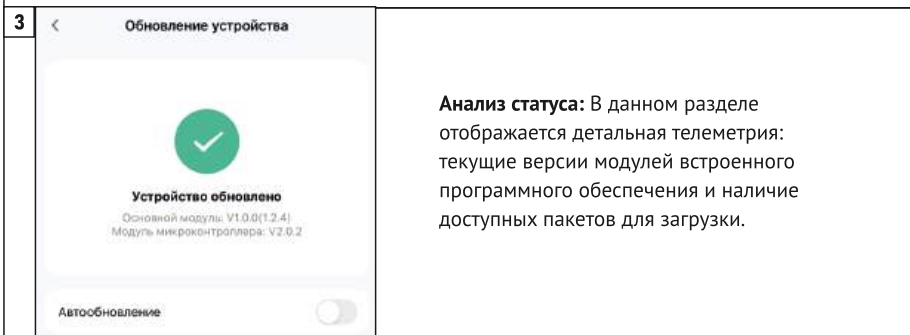
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Если автоматическое системное уведомление не поступило, вы случайно отклонили его (нажав Cancel), или просто хотите провести профилактическую проверку актуальности прошивки, вы всегда можете инициировать поиск обновлений вручную через приложение **SmartLife**.



<p><b>1</b></p> 	<p><b>Алгоритм ручной проверки и установки:</b></p> <p><b>1. Доступ к параметрам:</b> На главном экране управления роботом в приложении SmartLife нажмите на иконку дополнительных настроек «...» (Еще), расположенную в правом верхнем углу интерфейса.</p>
---	--



**Переход в меню:** Прокрутите открывшуюся страницу настроек вниз и выберите пункт «Обновление устройства».



**Анализ статуса:** В данном разделе отображается детальная телеметрия: текущие версии модулей встроенного программного обеспечения и наличие доступных пакетов для загрузки.

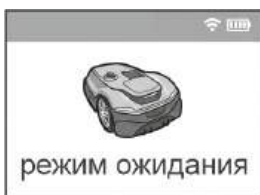
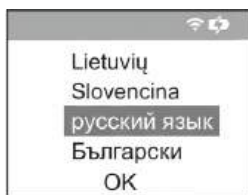
**4. Запуск обновления:** При обнаружении новой версии прошивки система предложит ее установить. Для инициализации и завершения процесса просто следуйте шагам 2–5 из основного раздела «Обновление программного обеспечения (FOTA)».

## ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА (ПЕРЕВОД НА РУССКИЙ ЯЗЫК)

**ВНИМАНИЕ!** Пакет русской локализации не входит в базовую заводскую прошивку и загружается автоматически вместе с первым системным апдейтом. Приступайте к выполнению данного раздела только после успешного завершения процедуры «Обновления ПО» (см. раздел выше).

### Алгоритм настройки языка:

- 1. Пробуждение системы:** Нажмите кнопку **OK**, чтобы вывести интерфейс устройства из спящего режима.
- 2. Авторизация:** Введите ваш персональный PIN-код для разблокировки системы и подтвердите ввод кнопкой **OK** для перехода в главное меню.
- 3. Вход в параметры:** Используйте клавиши навигации (стрелки) для выбора раздела **Settings** (Настройки). Подтвердите выбор, нажав **OK**.
- 4. Выбор меню локализации:** На первой странице открывшегося меню найдите и выделите пункт **Language** (Язык). Нажмите **OK**.
- 5. Активация русского языка:** Пролистайте список доступных языков (русский язык располагается на 6-й странице меню). Выделите пункт **Русский** и нажмите **OK** для подтверждения.



Системный интерфейс робота-газонокосилки успешно переведен на русский язык.

### Исследование газона

Процедура сканирования (исследования) газона — это фундаментально важный этап настройки, в ходе которого искусственный интеллект устройства выстраивает точную цифровую карту вашего участка. Это позволяет оптической системе зафиксировать внешний периметр, рассчитать оптимальные маршруты движения и обеспечить максимальную энергоэффективность кошения.

**ВАЖНО! (Первый запуск):** При первичном вводе оборудования в эксплуатацию процедура картографирования должна быть инициирована **первым делом**, сразу после успешного монтажа и подключения базовой зарядной станции. Без пространственной карты робот не сможет корректно начать работу.



**Когда требуется повторное сканирование:** Процедуру исследования необходимо запускать заново при любых глобальных изменениях геометрии участка или логики рабочей зоны:

- Физическое перемещение зарядной станции на новую локацию.
- Создание и добавление новых дополнительных зон кошения.
- Удаление одной из существующих зон из общего плана работы.
- Существенные ландшафтные изменения (установка стационарных беседок, перепланировка клумб, прокладка новых дорожек).

**Особенность системы памяти:** Вычислительный модуль устройства хранит только **одну** актуальную конфигурацию рабочей области. Запуск нового цикла исследования **полностью и безвозвратно перезаписывает предыдущую цифровую карту**.

### Алгоритм запуска исследования через мобильное приложение:

1. Откройте главный интерфейс управления роботом в приложении **SmartLife**.
2. В нижнем меню навигации перейдите в специализированный раздел «**Зоны**» (Zones).
3. Нажмите на функциональную кнопку «**Начать исследование газона**»
4. На экране появится системное предупреждение. Внимательно ознакомьтесь с предоставленной информацией и нажмите «**Подтвердить**».

**Поведение оборудования в процессе сканирования:** После подтверждения команды (и при условии достаточного уровня заряда аккумулятора) робот автономно покинет зарядную станцию. Устройство начнет методичный объезд территории, сканируя границы с помощью встроенных камер. Если на участке предварительно выставлены транзитные QR-маркеры маршрута, робот самостоятельно проследует через них, чтобы зафиксировать в памяти все дополнительные зоны кошения.

**Завершение процедуры:** По окончании полного картографирования периметра газонокосилка вернется на базовую станцию и перейдет в статус **«Режим ожидания»** (Standby). В приложении, в меню «Зоны», обновится аналитическая информация: система рассчитает площадь каждого исследованного участка и выведет на экран их пропорциональное соотношение (в процентах) относительно друг друга.

*Ваш роботизированный комплекс полностью откалиброван и готов к началу автономного обслуживания газона.*



## ИНТЕРФЕЙС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОБОТОМ ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ SmartLife

### Главный экран приложения SmartLife

Приложение **SmartLife** выступает в роли единого командного центра для мониторинга и удаленного управления вашим роботизированным комплексом. Главный экран спроектирован по принципу максимальной информативности и предоставляет мгновенный доступ ко всем ключевым модулям системы.

**1. Текущий статус устройства:** Оперативная телеметрия, отображающая рабочее состояние оборудования в реальном времени (например: «Кошение», «Возврат на базу», «Зарядка» или «Режим ожидания»).

**2. Уровень заряда АКБ:** Точная цифровая индикация остаточной емкости аккумуляторной батареи (в процентах) для контроля автономности.

**3. Панель «Контроль» (Режимы работы):** Блок быстрого управления. Позволяет дистанционно инициировать цикл кошения, приостановить выполнение текущей задачи или отдать принудительную команду на возвращение к зарядной станции.

**4. Раздел «Зоны» (Картография):** Модуль взаимодействия с цифровой картой участка. Здесь хранится информация об исследованных территориях, настройках мультизональности и пропорциональном соотношении участков кошения.

**5. Журнал «История» (Статистика):** Детализированный архив эксплуатации. Содержит сводку обо всех завершенных рабочих циклах, затраченном времени, пройденной дистанции и общей эффективности работы за весь период использования.

**6. Раздел «Расписание» (Таймер):** Инструмент для полной автоматизации ухода за ландшафтом. Обеспечивает гибкую настройку графиков выездов с привязкой к дням недели и конкретным часовым интервалам.

**7. Модуль «Ошибки» (Диагностика):** Журнал системных уведомлений. Фиксирует историю внештатных ситуаций, срабатывания датчиков безопасности (например, блокировка колес или подъем) и сервисных оповещений.

**8. Меню «Настройки» (Параметры):** Доступ к конфигурации дополнительных функций устройства, калибровке систем и управлению параметрами безопасности.

**9. Иконка «...» (Дополнительное меню):** Переход к расширенным сервисным опциям, таким как ручная проверка актуальности программного обеспечения (FOTA), управление привязкой к аккаунту и справочная информация об оборудовании.

## ПАНЕЛЬ «КОНТРОЛЬ»: УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМИ ПРОЦЕССАМИ

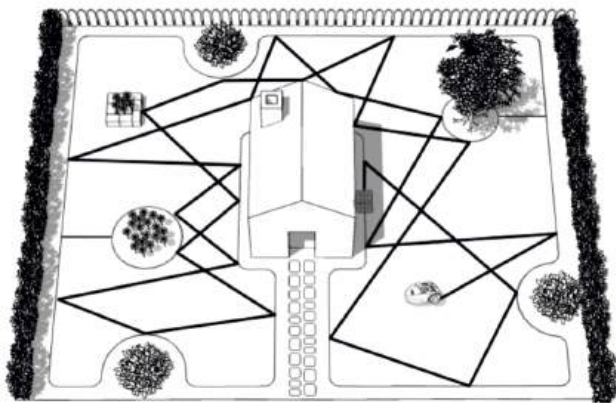
Раздел «Контроль» представляет собой пульт оперативного управления роботизированным комплексом. Верхняя информационная панель в этом разделе остается неизменной и полностью дублирует телеметрию главного экрана. Такое архитектурное решение позволяет пользователю мгновенно отслеживать изменение статуса устройства в ответ на подаваемые команды.

Нижняя часть интерфейса предоставляет доступ к следующим функциональным режимам:

**Авто. режим (Автоматическое кошение)** Активация базового интеллектуального сценария работы. В автоматическом режиме встроенный искусственный интеллект самостоятельно рассчитывает оптимальную траекторию движения, опираясь на сохраненную цифровую карту участка и непрерывно анализируя окружающую обстановку с помощью системы машинного зрения.

**ВАЖНО!** Специфика навигации: Интеллектуальное мультивекторное кошение

При наблюдении за работой устройства в автоматическом режиме вам может показаться, что робот перемещается по участку хаотично, игнорируя прямые линии и привычную геометрию движения классических газонокосилок.



**Обратите внимание:** это не программный сбой и не потеря ориентации, а сложный вычислительный алгоритм, внедренный специально для достижения премиального качества газона. То, что человеческий глаз воспринимает как случайность, на самом деле является высокотехнологичной математической моделью непрерывного покрытия площади. И вот почему этот инженерный подход считается золотым стандартом:

- **Идеальный срез (Эффект «бархатного ковра»):** Трава редко растет строго вертикально – стебли наклоняются под воздействием ветра или солнца. Двигаясь по сложной, перекрестной траектории, робот подрезает каждый стебель с разных сторон и под разными углами. Это исключает эффект «прямой» травы и формирует идеально ровный, густой газон без пропущенных участков.

- **Защита от образования колеи:** Если тяжелая техника изо дня в день движется по одним и тем же параллельным линиям, грунт уплотняется, и на ландшафте неизбежно появляются некрасивые следы протекторов и вмятины. Мультивекторный алгоритм гарантирует, что колеса робота практически никогда не проходят по одному и тому же следу дважды, сохраняя почву рыхлой, а травяной покров — неповрежденным.

- **Максимальная адаптивность:** «Хаотичный» паттерн отражения от границ позволяет устройству с невероятной эффективностью обрабатывать участки самой сложной формы. Алгоритм не «зависает» в узких коридорах или между близко посаженными деревьями, а всегда находит выход, продолжая процесс кошения.

*Интеллектуальная система мультивекторного движения — это гарантия того, что ваш газон будет выглядеть безупречно, без характерных «полос» от техники, как на лучших профессиональных полях.*

- **Пауза** Мгновенная приостановка выполнения текущей операции. Робот останавливает движение и вращение ножей, замирая на месте до получения следующих команд оператора.

- **Отменить** Полный сброс текущего рабочего цикла. Активная задача аннулируется, устройство останавливает все механизмы и переходит в статус «Режим ожидания» (Standby).

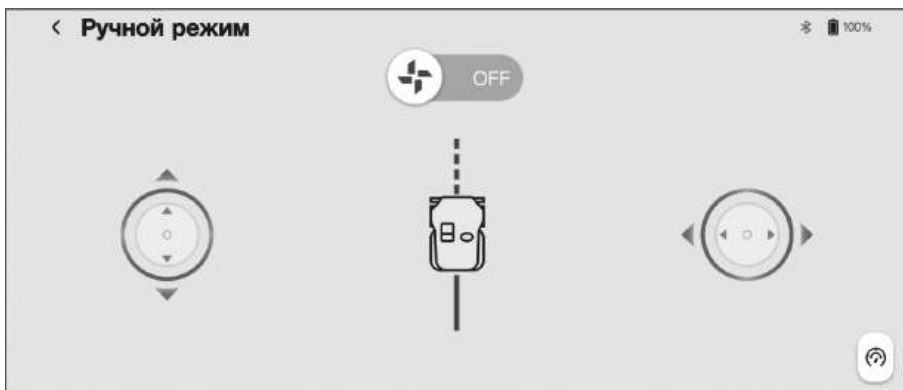
- **На станцию (Возврат на базу)** Принудительная инициализация протокола возврата на зарядную платформу. Если робот находился в процессе кошения, текущая задача отменяется, и устройство отправляется на базу кратчайшим безопасным маршрутом и переходит в статус «Режим ожидания» (Standby).

- **Edge (Обработка кромок)** Специализированный сценарий, при котором робот осуществляет покос исключительно вдоль внешнего периметра (границ) рабочей зоны. Детальная конфигурация параметров кошения краев осуществляется в основном меню «Настройки». Подробнее смотрите в разделе «Кошение краев»

**ВАЖНО!** По завершении обработки кромок (Робот сделал круг) устройство перейдет в режим **Автоматического кошения** газона.

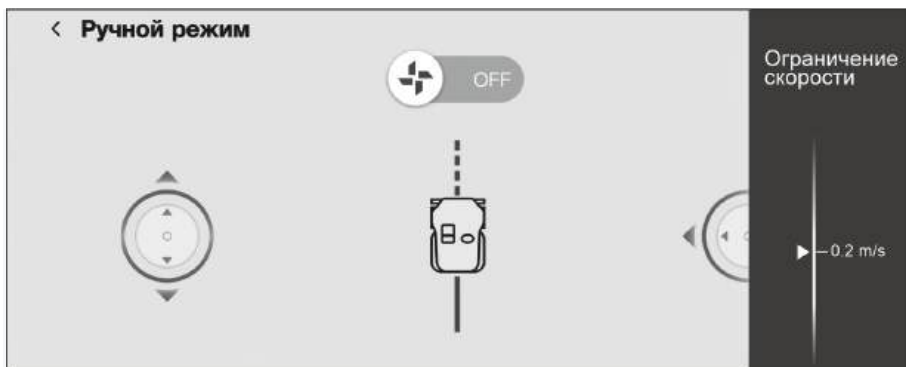


## РУЧНОЙ РЕЖИМ (Дистанционное пилотирование)



Активация функции ручного управления (Remote Control) превращает ваш смартфон в полноценный пульт дистанционного управления. Интерфейс пульта включает:

- Два виртуальных ползунка-джойстика для контроля вектора движения (вперед/назад и влево/вправо).
- Кнопку принудительного запуска режущего механизма (ножей).
- Регулятор ограничения максимальной скорости (от 0,1 до 0,5 м/с) передвижения для более точного маневрирования.



Критическое предупреждение по безопасности: При переходе в «Ручной режим» встроенные оптические датчики и система машинного зрения (AI Vision) полностью деактивируются. Робот перестает автоматически распознавать препятствия, обрывы или границы газона. При использовании данного режима вся полнота ответственности за маневрирование, сохранность ландшафта и безопасность окружающих ложится исключительно на оператора.

## РАЗДЕЛ «ЗОНЫ»: Управление картографией участка

Данная панель интерфейса предназначена для работы с цифровой картой вашего ландшафта. Здесь аккумулируются все пространственные данные, полученные искусственным интеллектом в ходе процедуры сканирования газона.

Зоны	
Настройки зон	
Зоны	Соотношение
Area 1	69%
Area 2	31%
Начать исследование газона	

Конфигурация названия зоны

Area 1

1 Название зоны не может превышать 25 символов.

Отменить Подтвердить

### Функциональные элементы раздела:

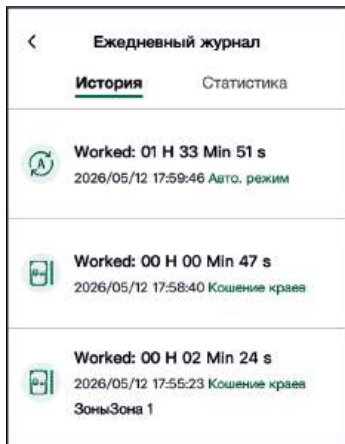
- **Блок аналитики исследованных территорий** Наглядная визуализация всех сохраненных в памяти устройства участков. Система автоматически рассчитывает и выводит на экран пропорциональное соотношение площадей всех рабочих зон (в процентах) относительно друг друга.
- **Персонализация (Переименование зон)** Справа от базового наименования каждого участка расположена иконка редактирования (символ карандаша). Для повышения удобства контроля вы можете задать зонам индивидуальные, интуитивно понятные имена (например, «Парадный газон» или «Задний двор»).

**Технический допуск:** Системное ограничение длины пользовательского названия составляет **не более 25 символов**.

- **Кнопка «Начать исследование газона»** Командная клавиша для принудительной инициализации процесса оптического сканирования территории. Активирует выезд робота для создания новой цифровой карты или полной перезаписи существующих границ (подробный алгоритм действий описан в профильном разделе «Исследование газона»).

## РАЗДЕЛ «ИСТОРИЯ»: Журнал эксплуатации и статистика

Данный модуль представляет собой подробный телеметрический архив, фиксирующий все аспекты работы вашего роботизированного комплекса. Интерфейс разделен на две информационные вкладки, позволяющие анализировать как отдельные циклы кошения, так и глобальные эксплуатационные показатели.



### Вкладка «История» (Детализация сеансов)

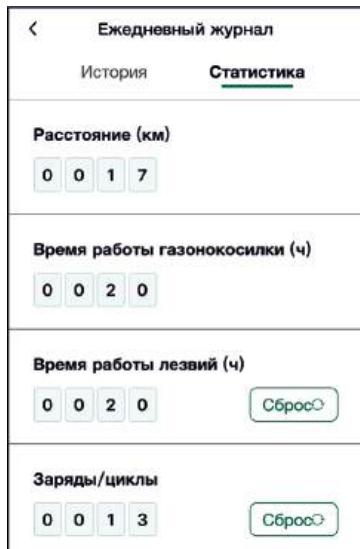
Здесь формируется хронологический реестр всех выполненных устройством задач. Для каждого выезда на газон система автоматически протоколирует следующие параметры:

- **Дата выполнения:** Точный календарный день проведения работ (например, 2026/04/27).
- **Длительность цикла:** Фактическое время активности робота в рамках одной задачи (формат отображения: 00H 12Min 54S).
- **Локация:** Указание конкретного участка цифровой карты, на котором производился покос (например, Зона 1).
- **Тип операции:** Активированный сценарий работы (например, Автоматическое кошение или Обработка кромок).

### Вкладка «Статистика» (Суммарная телеметрия)

Раздел глобальных показателей, который служит главным ориентиром для своевременного сервисного обслуживания оборудования. Здесь аккумулируются данные за весь период эксплуатации устройства:

- **Расстояние (Общий пробег):** Суммарная дистанция, пройденная шасси робота (в километрах).
- **Время работы газонокосилки:** Общее время активного функционирования устройства (в часах).
- **Время работы лезвий:** Чистое время вращения ножевого диска в процессе среза травы (в часах).
- **Сервисная рекомендация:** Данный индикатор важен для контроля износа лезвий. Использование затупившихся ножей снижает качество среза и увеличивает нагрузку на двигатель. После плановой замены режущих элементов счетчик необходимо обнулить, нажав кнопку «Сброс», расположенную правее числового значения.
- **Ресурс аккумулятора:** Счетчик количества завершенных циклов зарядки батареи (АКБ). Как и в случае с ножами, система предусматривает возможность обнуления данного показателя (кнопка «Сброс») – эта функция применяется исключительно специалистами сервисного центра при установке, по необходимости, нового элемента питания.



**РАЗДЕЛ «РАСПИСАНИЕ»:****Полная автоматизация ухода за ландшафтом**

Модуль «Расписание» превращает робот-газонокосилку в полностью автономную систему, не требующую ежедневного внимания. Гибкая настройка позволяет запрограммировать выезды оборудования с привязкой к дням недели, временным интервалам и конкретным рабочим зонам.

<	Расписание	Сброс
	<b>Вс</b>	>
	10:00 – 19:00 Area 1	<input type="checkbox"/>
	<b>Пн</b>	>
	08:30 – 11:30 Area 1	<input checked="" type="checkbox"/>
	13:45 – 15:30 Area 1	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Вт</b>	>
	<b>Ср</b>	>
	<b>Чт</b>	>
	<b>Пт</b>	>
	<b>Сб</b>	>

**Обзор главного экрана расписания**

На главной странице раздела представлен календарный список дней недели. Под каждым днем отображаются запланированные рабочие циклы, включающие следующую информацию:

- **Период работы:** Заданный интервал времени.
- **Локация:** Наименование целевой зоны (или зон), подлежащей кошению.
- **Статус кромки:** Индикация активности функции кошения краев газона.

**Быстрое управление задачами:**

- **Тумблер активности:** Справа от каждой задачи расположен переключатель. Он позволяет временно деактивировать конкретный рабочий цикл (например, из-за внезапного дождя или приезда гостей), не удаляя саму конфигурацию задания из памяти.
- **Глобальный сброс:** В правом верхнем углу интерфейса находится кнопка «Сброс». Нажатие на нее полностью стирает все запрограммированные задачи, обнуляя расписание на всю неделю.

**1. Добавление нового задания**

Выберите в списке желаемый день недели и нажмите на иконку «Стрелка» правее названия дня. Вы перейдете в меню конфигурации.

Настройка параметров задачи разделена на три логических блока:

- **БЛОК 1. Режим кошения краев (Edge Cutting)** Здесь вы можете активировать проход робота строго по внешнему периметру газона в рамках данного задания. Детальная конфигурация параметров кошения краев осуществляется в основном меню «Настройки». Подробнее смотрите в разделе «Кошение краев»

**Агрономическое предупреждение:** Мы настоятельно не рекомендуем активировать функцию кошения краев чаще **2 раз в неделю**. Регулярное прохождение тяжелой колесной базы по одной и той же траектории вдоль границ (особенно вдоль жестких бордюров) приводит к избыточному уплотнению грунта, образованию колеи и стрессу для корневой системы газона на периметре.

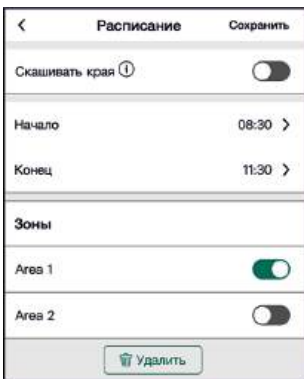
- **БЛОК 2. Тайминг (Интервал работы)** Установите время начала и окончания рабочего цикла. Шаг настройки времени составляет 15 минут.

**Системное ограничение:** Логика планировщика не допускает пересечения времени. Установленное время окончания работы должно быть строго больше времени старта.

- **БЛОК 3. Маршрутизация (Выбор зон)** Используя тумблеры, выберите участки, на которых робот должен произвести покос (список формируется на основе данных, полученных в процессе «Исследования газона»). См раздел «Исследование газона». Вы можете назначить покос как на одной, так и на всех доступных зонах сразу.

**Системное ограничение:** Для корректного сохранения задания в память устройства должна быть выбрана как минимум одна активная зона. Пустое задание без привязки к локации не будет зарегистрировано.

- **СОХРАНЕНИЕ:** Проверьте введенные параметры и нажмите кнопку «Сохранить» в правом верхнем углу экрана. Задание будет мгновенно передано в вычислительный модуль робота.



## 2. Редактирование существующего задания

Для изменения параметров уже созданного цикла кликните по карточке этого задания в общем списке дней недели. Внесите необходимые корректировки (тайминг, зоны или кошение краев) аналогично процессу создания новой задачи и нажмите «Сохранить». Новые вводные вступают в силу немедленно.

## 3. Удаление задания

Если задача больше не актуальна (и простого отключения тумблером недостаточно), кликните по ней в списке для перехода в окно конфигурации. В нижней части экрана нажмите кнопку «Удалить». Цикл будет безвозвратно стерт из расписания выбранного дня.

## РАЗДЕЛ «ОШИБКИ»:

### Журнал диагностики и инцидентов

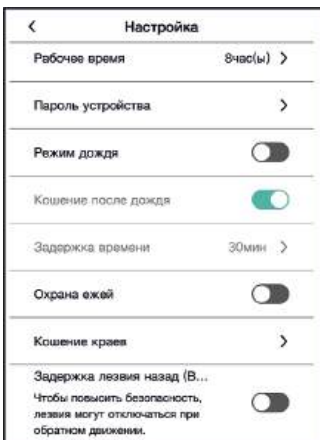
Данный модуль представляет собой электронную сервисную книжку и бортовой самописец устройства. Здесь аккумулируется подробная история всех внештатных ситуаций, сервисных предупреждений и срабатываний датчиков безопасности, произошедших с роботизированным комплексом.

Регулярный анализ этого журнала — важный инструмент контроля. Он помогает выявить проблемные или опасные зоны на вашем ландшафте (например, скрытые препятствия, вызывающие систематические застревания) и вовремя оценить техническое состояние оборудования.

**Детализация отчетов о происшествиях:** Каждая запись в журнале формируется автоматически и содержит следующую точную телеметрическую информацию об инциденте:

- **Тип происшествия (Код ошибки):** Четкое текстовое описание характера проблемы или зафиксированной угрозы (например: «Робот опрокинут», «Блокировка режущего диска», «Ошибка AI Vision»).
- **Дата фиксации:** Календарный день возникновения внештатной ситуации (в формате: 2026/04/26).
- **Временная метка:** Точное время инцидента, зафиксированное вплоть до секунды (например: 11:59:38). Эта информация позволяет оператору точно сопоставить возникшую проблему с графиком работы из «Расписания» или погодными условиями в данный момент времени.

**Сервисная рекомендация:** При обращении в службу технической поддержки специалисты в первую очередь запрашивают данные из этого раздела. Хронология и классификация ошибок позволят инженерам максимально быстро дистанционно диагностировать алгоритмы работы вашего устройства.



## РАЗДЕЛ «НАСТРОЙКА»

На этой странице интерфейса собраны кнопки перехода к детальной конфигурации ключевых алгоритмов работы вашего робота-газонокосилки.

### • ВКЛАДКА «Рабочее время»

При клике на эту кнопку открывается меню настройки продолжительности рабочих циклов. Здесь вы можете задать количество часов, которые робот будет проводить на газоне в режиме автоматического кошения, прежде чем вернется на зарядную станцию.

### • ВКЛАДКА «Пароль устройства»

Меню системной безопасности. Позволяет просмотреть текущий или задать новый числовой PIN-код для физической разблокировки панели управления на самом роботе. (мин). Определяет время ожидания после дождя перед выездом на газон.

### • ВКЛАДКА «Режим дождя»

Открывает меню управления встроенным датчиком осадков. На странице расположен главный тумблер: если он **включен**, при фиксации первых капель воды робот незамедлительно прервет работу и отправится на базу.

При включенном главном тумблере становятся активными вложенные настройки:

- **Кошение после дождя:** При активном тумблере робот автоматически возобновит работу, как только датчик на корпусе высохнет.
- **Задержка времени:** Таймер отложенного старта (диапазон от 10 до 120 мин). Определяет время ожидания после дождя перед выездом на газон.

*Рекомендация: Кошение мокрой травы забивает режущую деку, а на мокром грунте колеса могут повредить дерн. Задержка времени позволяет газону просохнуть для безопасной работы.*

### • ВКЛАДКА «Кошение краев»

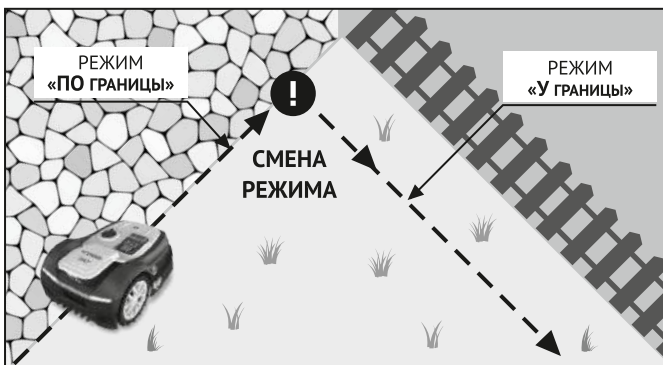
Меню тонкой настройки работы робота на границах участка. После клика на вкладку вам необходимо выбрать конкретную Зону, для которой будут применены настройки:

- **Ширина границы:** Выбор дистанции отступа (доступны варианты: 15, 20 или 25 см).
- **Тумблер «Кошение по границе»:** Позволяет роботу наезжать непосредственно на край газона (двигаться ровно посередине между травой и прилегающей поверхностью) для идеального среза без остатков травы.

**ВНИМАНИЕ!** Активировать режим «Кошение по границе» разрешено **ТОЛЬКО** если разница в высоте между газоном и прилегающей дорожкой составляет **не более 1 см**. Если газон примыкает к стене, высокому бордюру или забору, включать этот режим категорически запрещено (робот врежется в преграду).

**Инструкция: Настройка кошения краев на сложном участке (смешанные границы):** Если часть вашего газона примыкает к плоскому тротуару, а часть — к глухому забору, настройка производится оператором в реальном времени во время движения робота:

1. Запустите робота в режим кошения краев и идите рядом с ним с открытым приложением.
2. Когда робот едет вдоль плоского тротуара — **включите** кошение краев в режиме «Кошение по границе».
3. Как только робот приближается к забору или стене — немедленно **переключите режим на «Кошение у границы»**, двигаясь только по траве.



### • ВКЛАДКА «Задержка лезвия назад»

Настройка активной безопасности. Как указано в описании интерфейса: "Чтобы повысить безопасность, лезвия могут отключаться при обратном движении". Это исключает риск наезда работающими ножами на скрытые препятствия при маневрировании задним ходом.

## РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ И СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Раздел дополнительных настроек скрыт под иконкой «...» (Дополнительное меню) в правом верхнем углу главного интерфейса. Данный модуль предоставляет оператору доступ к глубокой конфигурации устройства, сетевой диагностике и параметрам безопасности аккаунта.

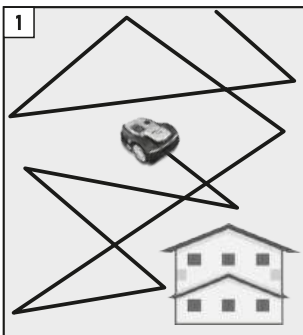
### Функциональные возможности раздела:

- **Персонализация и локация** В верхнем блоке меню вы можете изменить сетевое имя роботизированного комплекса и привязать его к конкретному виртуальному пространству (если в вашем профиле SmartLife уже настроено зонирование умного дома).
- **Информация об устройстве (Device Info)** Электронный технический паспорт оборудования. Здесь в реальном времени отображаются базовые сетевые параметры:  
Виртуальный ID (уникальный идентификатор устройства в облаке).  
• IP-адрес газонокосилки в вашей локальной сети.  
• Часовой пояс (необходим для корректного выполнения задач из «Расписания»).
- **Текущий уровень сигнала беспроводной сети.**
- **Создать группу (Create Group)** Опция для масштабирования системы. Позволяет объединить несколько роботов в единый кластер для их синхронного запуска, остановки и управления с одного экрана.
- **Поделиться устройством (Share Device)** Настройка безопасного совместного доступа. Вы можете делегировать права на мониторинг и управление техникой другим доверенным лицам (например, отправив цифровое приглашение другу), без необходимости передавать данные от своей основной учетной записи.
- **Сценарии (Smart Automation)** Доступ к пользовательским скриптам умного дома. Функция позволяет интегрировать газонокосилку в сложные автоматизированные процессы. Например, вы можете создать кастомный сценарий безопасности, при котором робот автоматически приостанавливает работу и возвращается на станцию, пока Оушен гуляет во дворе.
- **Проверить сеть (Network Check)** Встроенная диагностическая утилита. Позволяет в один клик проанализировать качество, скорость и стабильность обмена данными между вашим смартфоном, облачным сервером и самим роботом.
- **Настройки уведомлений** Центр управления системными оповещениями. Обеспечивает гибкую конфигурацию того, о каких именно событиях и как приложение будет информировать вас о случившемся.
- **Уведомление об отключении (Offline Alert)** Критически важный тумблер безопасности. При активации данной функции система отправит на ваш смартфон экстренное оповещение, если робот-газонокосилка потеряет связь с сервером (выпадет из сети) более чем на 30 минут. Это позволяет оперативно отреагировать на отключение электроэнергии на базовой станции или попытку несанкционированного перемещения устройства.
- **Обновление устройства (Device Update)** Модуль ручного контроля версий программного обеспечения (ПО). Позволяет проверить наличие свежих системных патчей и инициировать процесс обновления (FOTA).
- **Удалить устройство (Remove Device)** Полный разрыв цифровой связи между роботом и вашей учетной записью.

**ВНИМАНИЕ:** Данная процедура полностью удаляет устройство из приложения и стирает все пользовательские карты и расписания из облачного хранилища. Функция применяется исключительно перед передачей оборудования новому владельцу или при необходимости глубокого сброса системы до заводских сетевых параметров.



## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

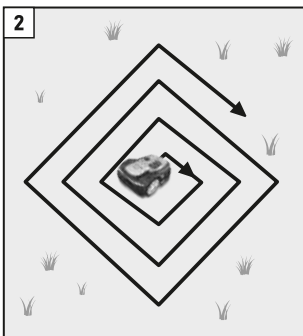


### 1. Автоматическое кошение (Auto Mode)

**Назначение:** Основной режим для поддержания всей территории газона в ухоженном состоянии на ежедневной основе.

**Логика работы:** Робот перемещается по случайной (мультивекторной) траектории, пересекая участок под разными углами. Это гарантирует, что каждый стебель травы будет срезан, а на почве не останется вмятин от колес.

**Особенность:** Система **Vision AI** непрерывно сканирует пространство, позволяя роботу мягко обходить препятствия и возвращаться на базу только при достижении критического уровня заряда (30%).

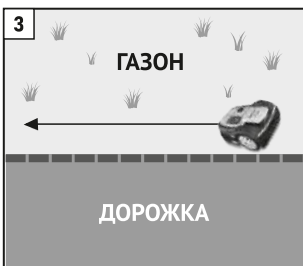


### 2. Точечное кошение (Spot Cutting)

**Назначение:** Интенсивная обработка конкретного загрязненного или густо заросшего участка (площадь около 1.5–2 м<sup>2</sup>).

**Логика работы:** После переноса в нужную точку робот начинает движение по расширяющемуся квадрату, обеспечивая максимальную плотность проходов режущего диска на ограниченном пространстве.

**Особенность:** Режим идеально подходит для зон, где трава растет быстрее из-за рельефа или удобрений, а также для быстрой уборки участка после того, как с него убрали садовую мебель.



### 3. Обработка кромок (Edge Cutting)

**Назначение:** Финишная стрижка травы вдоль физических границ газона, бордюров и садовых дорожек.

**Логика работы:** Устройство отключает хаотичный алгоритм и движется строго по внешнему периметру исследованной зоны, проходя ножами близко к краю.

**Особенность:** Из-за повышенной нагрузки на дерн по краям участка, рекомендуется программировать этот режим в расписании не чаще **2 раз в неделю**.

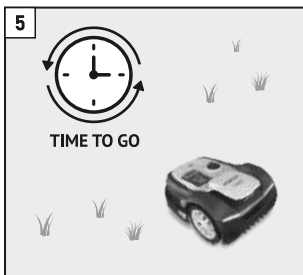


### 4. Ручное управление (Remote Control)

**Назначение:** Дистанционное перемещение робота оператором для переезда между зонами или стрижки в труднодоступных местах.

**Логика работы:** Управление осуществляется через виртуальные джойстики в приложении, где пользователь сам контролирует направление, скорость и включение ножей.

**Особенность:** В данном режиме **Vision AI отключен** — вся ответственность за столкновения или наезд на препятствия лежит на операторе.



## 5. Расписание (Schedule)

**Назначение:** Полная автоматизация ухода за садом без необходимости ручного запуска устройства.

**Логика работы:** Система активирует работа в строго заданные дни и часы, распределяя нагрузку между выбранными зонами в соответствии с вашим планом.

**Особенность:** Позволяет настроить индивидуальные параметры (например, кошение краев) для каждого отдельного выезда, обеспечивая гибкий уход за ландшафтом.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ: АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Стабильная работа вашего робота-газонокосилки напрямую зависит от состояния литий-ионного аккумулятора. Устройство спроектировано таким образом, чтобы замена или извлечение элемента питания производились максимально быстро и безопасно.

**Инженерное предупреждение:** Используйте исключительно оригинальные аккумуляторные блоки, сертифицированные для модели **L-CORTEX**. Использование неавторизованных элементов питания может привести к необратимому повреждению контроллера заряда, возгоранию батареи и аннулированию заводской гарантии.

### 1. Процедура извлечения аккумулятора

Если вам необходимо извлечь батарею (например, для зимнего хранения в отапливаемом помещении), строго следуйте данному алгоритму:

- **Остановка:** Если устройство находится в процессе работы, нажмите кнопку «STOP» (9) на корпусе.
- **Деактивация:** Полностью выключите питание робота.
- **Доступ к отсеку:** Аккуратно переверните устройство. Откройте защитный замок (39) и снимите герметичную крышку батарейного отсека (38).
- **Демонтаж:** Нажмите и удерживайте кнопку отсоединения (40), расположенную непосредственно на корпусе аккумулятора (41). Плавно извлеките батарею из направляющих отсека (42).
- **Консервация:** Установите крышку (38) на место и закройте замок (39), чтобы предотвратить попадание пыли и влаги на внутренние контакты во время отсутствия батареи.

### 2. Установка аккумулятора

- Переверните устройство и откройте замок (39) батарейного отсека.
- Вставьте аккумулятор (41) в батарейный отсек (42), плавно продвигая его по направляющим до упора.
- **Фиксация:** При корректной установке вы услышите характерный щелчок фиксирующего механизма (40). Это подтверждает надежное соединение силовых контактов.
- Закройте крышку (38) и зафиксируйте замок (39) для обеспечения герметичности отсека.

### 3. Автоматизированный цикл зарядки

Интеллектуальная система управления питанием минимизирует участие пользователя в процессе зарядки:

- **Протокол возврата:** Как только уровень энергии в АКБ снижается до **30% или менее**, робот автоматически прекращает выполнение текущей задачи и инициирует поиск кратчайшего пути к зарядной станции.
- **Защита от перезаряда:** Система непрерывно контролирует температурный режим и емкость ячеек. По достижении 100% заряда процесс подачи тока мгновенно прекращается, и устройство переходит в энергосберегающий режим ожидания (Standby).

*Профессиональная рекомендация: При длительном хранении (более 2 месяцев) рекомендуется извлечь аккумулятор и хранить его при температуре от +10°C до +25°C, предварительно зарядив его до уровня 50–70%.*

## РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ СКАШИВАНИЯ И СТАНДАРТЫ УХОДА ЗА ГАЗОНОМ

Регулярное и правильное скашивание — это не только вопрос эстетики, но и залог здоровья вашего участка. Систематическая стрижка стимулирует вегетацию травы, способствуя уплотнению дерна, и одновременно подавляет рост сорняков. Результатом работы робота становится здоровый, густой и износостойкий газон.

### **Профессиональные рекомендации по сезонному уходу:**

**Начало сезона:** Первое скашивание рекомендуется проводить в апреле, когда высота травы достигает **70–80 мм**.

**Пик вегетации:** В период активного роста травы необходимо поддерживать график работы робота не реже одного раза в неделю.

**Подготовка высокой травы:** Если по каким-либо причинам высота травы на участке превысила **40мм**, перед запуском робота необходимо произвести предварительный покос обычной роторной газонокосилкой.

**Важное правило:** Для первых циклов скашивания в начале сезона или после длительного перерыва всегда устанавливайте максимальную высоту среза, постепенно снижая её до целевого уровня в течение нескольких выездов.

### **Процедура настройки высоты среза**

Конструкция робота-газонокосилки позволяет варьировать высоту травяного покрова в диапазоне **от 25 до 60 мм**.

### **Алгоритм регулировки:**

1. Найдите на верхней панели корпуса поворотный регулятор (10).
2. Вращайте рукоятку до совмещения индикатора с нужным вам числовым значением (в миллиметрах).
3. Механизм автоматически поднимет или опустит режущую деку на выбранный уровень.

*Подсказка: Для классического партерного газона оптимальной считается высота 35–45 мм. В засушливые периоды рекомендуется увеличить высоту среза на 10–15 мм, чтобы защитить почву от пересыхания, а корни — от перегрева.*

## ЗАРЯДКА РОБОТА

Ваш роботизированный комплекс оснащен высокоэффективной литий-ионной системой питания серии **CRT TEAM**. Интеллектуальное управление процессом зарядки минимизирует износ ячеек, однако требует строгого соблюдения эксплуатационных норм.

### **1. Автоматический цикл восполнения энергии**

Робот самостоятельно контролирует состояние своих систем. Вам не нужно следить за уровнем заряда — устройство сделает это за вас:

- **Инициализация возврата:** При падении уровня заряда до **30% или ниже** робот автоматически прекращает кошение и следует к зарядной станции.
- **Завершение цикла:** По достижении **100%** заряда процесс подачи тока прекращается автоматически. Индикатор на станции сменит цвет с красного на зеленый, и устройство перейдет в режим ожидания (Standby).

### **2. Меры безопасности и предостережения**

**ВНИМАНИЕ!** Риск травмирования и материального ущерба. Неправильное обращение с аккумуляторной батареей может привести к выходу из строя всей электроники робота.

- **Первичный запуск:** Перед самым первым использованием устройства в обязательном порядке произведите полную зарядку аккумулятора до 100%.
- **Условия среды:** Зарядка должна производиться в сухом месте. Несмотря на влагозащиту станции, перед установкой аккумулятора в батарейный отсек убедитесь, что его внешняя поверхность абсолютно чистая и сухая.

### 3. Техническое обслуживание и ресурс

- **Диагностика износа:** Если вы заметили, что время автономной работы робота на одной зарядке существенно сократилось (при идентичных условиях кошения), это свидетельствует об естественной деградации ячеек.
- **Замена:** Аккумулятор является расходным материалом. Для сохранения гарантии и корректной работы всех алгоритмов Vision AI используйте только **оригинальные аккумуляторные блоки**, приобретенные через официальную сервисную службу.
- **Гарантийные обязательства:** Обращаем ваше внимание, что дефекты, вызванные механическими повреждениями АКБ, использованием несертифицированных зарядных устройств или нарушением температурного режима хранения, не подлежат устранению по гарантии.

*Профессиональный совет: Регулярно проверяйте контактные группы на роботе и на зарядной станции. Слой пыли или окисления на клеммах может привести к перегреву контактов и значительно увеличить время зарядки.*

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Данная процедура используется для полного сброса всех пользовательских конфигураций и данных, возвращая программное обеспечение устройства к исходному состоянию «из коробки».

### Назначение процедуры:

- **Решение проблем:** Инициация глубокого перезапуска системы для устранения программных ошибок, которые не удается исправить обычным перезапуском или обновлением ПО.
- **Смена владельца:** Обязательный этап при подготовке робота к продаже или передаче другому пользователю для удаления всей конфиденциальной информации.

### Процедура выполнения:

Восстановление заводских настроек выполняется непосредственно через интерфейс управления на самом устройстве:

1. Включите дисплей робота, нажав кнопку питания.
2. Используйте навигационные кнопки для доступа к главному **Меню** (кнопка «ОК» или центральная).
3. Выберите раздел «**Настройки**».
4. Прокрутите список и выберите пункт «**Заводская установка**».

### Важные предупреждения и последствия:

**ВНИМАНИЕ! УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ.** После подтверждения действия вся пользовательская информация будет безвозвратно удалена из памяти устройства и облачного хранилища.

- Все созданные цифровые карты участка и рабочие зоны будут стерты.
- Все запрограммированные расписания и таймеры будут удалены.
- Персонализированные настройки и история инцидентов будут обнулены.



## ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Этот раздел описывает процедуру полного обесточивания вычислительных и силовых систем роботизированного комплекса. Полное выключение отличается от режима ожидания (Standby) или аварийной остановки (STOP) тем, что устройство прекращает обмен данными с сетью и не реагирует на команды из приложения.

### Процедура выключения:

Для полного выключения HYUNDAI L-CORTEX-7 выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что устройство находится в безопасном положении и не выполняет кошение.
2. Найдите **кнопку включения/выключения** на панели управления, расположенной на верхней части корпуса.
3. Нажмите и **удерживайте** кнопку включения в течение нескольких секунд (обычно от 3 до 5).
4. Отпустите кнопку, когда дисплей попросит подтверждения действия.
5. Экран полностью погаснет и прекратится световая индикация систем статуса. Продукт полностью выключен.

**Когда необходимо полное выключение:**

Полное обесточивание устройства является обязательным требованием безопасности в следующих сценариях:

- **Любое техническое обслуживание:** Перед чисткой режущей деки, заменой ножей, очисткой колес или извлечением аккумулятора.
- **Транспортировка:** При ручной переноске робота на другой участок или перевозке в транспортном средстве для предотвращения случайного запуска двигателей.
- **Длительное хранение (Консервация):** При подготовке робота к зимнему хранению или при перерыве в эксплуатации более чем на две недели.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** В выключенном состоянии робот теряет связь с облачным сервером. Вы не сможете управлять им через мобильное приложение, а запланированные задачи из «Расписания» выполняться не будут.

## СВЕТОДИОДНЫЕ ФАРЫ

Робот-газонокосилка оснащен системой светодиодных фар, которая обеспечивает дополнительную видимость в условиях недостаточной освещенности. Фары активируются автоматически благодаря встроенному датчику: как только уровень окружающего света падает ниже установленного порогового значения, освещение включается.

**Назначение фар и важные ограничения:**

Пожалуйста, обратите внимание, что встроенные светодиодные фары предназначены **исключительно для помощи системе распознавания Vision AI** в более эффективном определении границ газона, препятствий и элементов ландшафта в сумерках или при неблагоприятных погодных условиях.

- Они не рассчитаны на обеспечение полноценного освещения всего рабочего участка в условиях абсолютной темноты.
- Кошение газона ночью в кромешной тьме, полагаясь исключительно на собственные фары робота, **не допускается и не является возможным**. Дальность и яркость встроенных источников света недостаточны для адекватного восприятия камерой всей территории, что может снизить безопасность эксплуатации и качество кошения.

**Рекомендации для ночного кошения:**

Если вы планируете запрограммировать работу робота-газонокосилки в темное время суток (например, в рамках 'Расписания'), вам необходимо предварительно обеспечить **достаточно сильный уровень внешнего, адекватного освещения всего газона**. Для этого могут использоваться стационарные садовые фонари, прожекторы или другие внешние источники света, равномерно освещающие всю рабочую зону.

Только при наличии хорошего внешнего освещения система распознавания робота сможет корректно ориентироваться ночью, гарантируя эффективное и безопасное кошение.

## СООБЩЕНИЯ О СОСТОЯНИИ НА ДИСПЛЕЕ

Текст на дисплее	Объяснение
Режим ожидания	– Устройство находится в режиме ожидания – Сообщений об ошибках нет
Введите PIN-код	Требуется ввести PIN-код
Автоматическое скашивание	Устройство автоматически выполняет скашивание
Скашивание	Устройство выполняет скашивание
Точечный режим	Устройство выполняет скашивание на определенной территории
Скашивание с фиксированной точкой завершено	Скашивание завершено в "Точечном режиме"
Возврат	Устройство возвращается на зарядную станцию (26)
Приостановлено	Устройство находится в состоянии паузы, активируемом: – Нажатием кнопки "Стоп" (9) – Нажатием кнопки "Пауза" в приложении
Аварийная остановка	Кнопка "Стоп" (9) нажата
Зарядите для использования	Устройство заряжается
Обновление	Необходимо выполнить обновление встроенного ПО
В данный момент идет дождь, возврат	– Сработал датчик дождя – Устройство возвращается на зарядную станцию (26)
Зарядка для работы прервана	– Зарядка была прервана (например, вручную или из-за сбоя питания) – Проверьте причину на месте
Работа прервана, пожалуйста, повторите попытку	Автоматическое скашивание было прервано (например, была нажата кнопка "Стоп" (9))
Продолжить работу?	Нажмите кнопку "ОК" (5), чтобы продолжить работу, или нажмите кнопку "Назад" (6)
Неверно установлено время	Укажите нужное время
Текущая работа была Остановлена	– Рабочий процесс был прерван – Проверьте причину на месте
Низкое напряжение аккумулятора	Уровень заряда аккумулятора (41) на момент начала работы не соответствует минимальным требованиям: 70% при автоматическом скашивании, 30% при скашивании в фиксированной точке (точечный режим) Установите устройство на зарядную станцию (26) или дождитесь завершения зарядки, в противном случае устройство автоматически вернется на зарядную станцию (26)
Низкое напряжение аккумулятора, зарядите для начала	
Низкое напряжение аккумулятора, возврат к зарядной станции	
Непредвиденная ошибка зарядки	– Проверьте причину на месте, при необходимости проверьте правильность контакта между устройством и зарядной станцией (26).
Неисправность SOC	– Перезапустите процесс зарядки, перезагрузите устройство и снова установив его на зарядную станцию (26)
Слишком низкий зарядный ток	Проверьте подачу питания
Косилка заблокирована! Время ожидания...	Дождитесь завершения текущего процесса
Неверный PIN-код, попробуйте еще раз.	Введите PIN-код еще раз Совет: Если вы подключены к мобильному приложению, вы можете просмотреть свой PIN-код в нем

Текст на дисплее	Объяснение
Пожалуйста, установите газонокосилку в пределах заданной границы и повторите попытку	Поместите устройство внутрь границы и перезапустите его
Газонокосилка вне зоны	
Пожалуйста, перезагрузите устройство, чтобы запустить	Перезагрузите устройство
Работа прервана, попробуйте еще раз	
Активирован датчик дождя	Активирован датчик дождя
Газонокосилка на станции	Устройство на зарядной станции (26)
Газонокосилки нет на станции	Устройства нет на зарядной станции (26), при необходимости поместите устройство на зарядную станцию (26)
Нажмите кнопку "Пуск", чтобы запустить устройство	Нажмите кнопку "Пуск" (7)
Продолжительность не менее 30 минут	Указание необходимого времени
Копирование файлов, пожалуйста, подождите	Пожалуйста, дождитесь завершения процесса копирования
Пожалуйста, выключите устройство	Выключите устройство
Ошибка обновления	При необходимости повторите процедуру обновления
Ошибка	Смотрите раздел Чтение журнала работ и ошибок
Двигатель кошения заблокирован	См. раздел Устранение засоров, обратитесь в сервисный центр
Левый двигатель заблокирован	
Правый двигатель заблокирован	
Пожалуйста, замените батарею	Замените батарею
Неисправность батареи	
Температура батареи выходит за пределы допустимого диапазона — автоматически возвращается в нормальное состояние	Батарея находится вне диапазона нормальных температур, и зарядка прервана. Когда температура батареи достигнет нормального диапазона, зарядка возобновится в обычном режиме. При необходимости перезагрузите устройство.
Слишком низкая температура батареи (разряд)	Отмените процесс зарядки
Слишком высокое напряжение батареи	Зарядка автоматически прекратится и возобновится сама по себе, как только аккумулятор остынет
Высокий ток зарядки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отмените процесс зарядки</li> <li>– Проверьте входной ток</li> <li>– Проверьте /замените адаптер питания (25) и зарядное устройство (30).</li> </ul>
Высокое напряжение зарядки	
Высокая температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Слишком высокая температура ОС</li> <li>– Зарядка прервана</li> </ul>
Косилка поднята	Устройство было поднято
Косилка перевернута	Установите устройство вертикально и перезапустите

Текст на дисплее	Объяснение
Косилка застряла	Очистите устройство и перезапустите
Косилка наклонена	Установите устройство вертикально и перезапустите
Перегрев двигателя	Выключите устройство и дайте ему остыть
Аппаратная ошибка (0-5)	Выключите устройство и дайте ему остыть 1. Перезагрузите устройство 2. Если сообщение по-прежнему не выводится, обратитесь к производителю
Ошибка двигателя	Обратитесь к производителю
Датчик электромагнитного поля не подключен	
Неисправность датчика Холла	
Неисправность заряда	
Неисправность разряда	
Ошибка разряда батареи	
Ошибка инерционного измерительного устройства (IMU)	
Ошибка двигателя	
Двигатель выключен	
Ошибка датчика Холла двигателя	
Перегрузка двигателя по току	
Двигатель заблокирован	
Двигатель не работает справа	
Двигатель не работает слева	
Неисправен датчик дождя	
Не найден возврат на станцию	– Газонокосилка находится не на газоне – Пожалуйста, поставьте газонокосилку на газон и повторите попытку
Газон не обнаружен	
Камера заблокирована	– Пожалуйста, очистите камеру – Недостаточно света
Неисправность камеры	
Ненормальный маркер	Не удастся найти маркер
Ошибка при смене зон	
Начать изучение	– Подтвердите, чтобы продолжить исследование. – Подтвердите, чтобы удалить и воссоздать карту. При автоматическом исследовании создается новая карта. Примечание: Старая карта будет удалена! – Изучение газона
Нет рабочей карты	– Определение рабочей карты – Карта недоступна. Нажмите "Начать изучение", чтобы создать карту.
Выявлена ошибка карты	Положите устройство на траву и повторите попытку
Данные карты повреждены	

Текст на дисплее	Пояснение
Сбой в работе путевого указателя	– Установите устройство на зарядную станцию и повторите попытку. – Обнаружен неизвестный маркер. Пожалуйста, проверьте еще раз.
Не удалось исследовать газон	
Сбой в работе визуального искусственного интеллекта	Впереди недостаточно безопасного расстояния
Подтверждение выключения	Нажмите "ОК" для подтверждения
Сбой в зарядке MOS	Замените адаптер (переходник питания)
Сбой в разрядке MOS	

## ОЧИСТКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Риск получения травмы при непреднамеренном запуске. Соблюдайте меры предосторожности при выполнении работ по техническому обслуживанию или чистке. Выключите устройство и извлеките аккумулятор.



Любые работы по ремонту и техническому обслуживанию, не описанные в данных инструкциях, должны выполняться в сервисном центре. Используйте только оригинальные запасные части.

### ОЧИСТКА

**ВНИМАНИЕ!** Поражение электрическим током! Никогда не обрызгивайте устройство водой. Риск повреждения. Химические вещества могут повредить пластиковые детали аппарата. Не используйте чистящие средства или растворители.



#### Очистка после работы

- Не используйте для чистки твердые или острые предметы. Это может привести к повреждению аппарата.
- Протирайте объектив камеры специальной тканью. Камера всегда должна содержаться в чистоте.
- Очистите поверхность прибора мягкой щеткой или тряпкой.

#### Очистка зарядной станции

1. Извлеките устройство с зарядной станции (26).
2. Отсоедините адаптер питания (25) от источника питания.
3. Отсоедините вилку для зарядки от зарядного устройства (30).
4. Установите крышку (37) на место для подключения зарядного устройства.
5. Снимите зарядное устройство (30).
6. Выверните крепежные винты (20). Для этого используйте прилагаемый шестигранный ключ.
7. Аккуратно протрите зарядный блок (30) мягкой тканью. Для удаления стойких загрязнений можно использовать щетку или слегка влажную ткань. Не подключайте разъемы зарядного блока (30).
8. Аккуратно протрите зарядную станцию (26) мягкой тканью. Для удаления стойких загрязнений можно воспользоваться щеткой или слегка влажной тканью.
9. Перед использованием дайте основанию (27) и зарядному устройству (30) полностью высохнуть.
10. Установите зарядное устройство (30) на опорную плиту (27).
11. Закрепите опорную плиту (27).

12. Подключите вилку для зарядки (25) к зарядному устройству (30).
13. Подключите адаптер питания (25) к источнику питания.
14. Очистите устройство.
15. Установите устройство на зарядную станцию (26) или верните его обратно.

#### **ОЧИСТКА УСТРОЙСТВА**

1. Извлеките устройство из зарядной станции (26).
2. Выключите устройство.
3. Извлеките аккумулятор (41) (см. раздел Установка и извлечение аккумулятора).
4. Тщательно протрите устройство мягкой тканью. Для удаления стойких загрязнений можно использовать щетку или слегка влажную ткань.
5. Перед началом работы дайте устройству полностью высохнуть.
6. Вставьте аккумулятор (41) (см. раздел Установка и извлечение аккумулятора).
7. Установите устройство на зарядную станцию (26) или верните его обратно.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**ВАЖНО!** Извлекайте аккумулятор перед началом работ по техническому обслуживанию. Пользуйтесь защитными перчатками.



- Перед каждым использованием проверяйте устройство на наличие явных дефектов, таких как незакрепленные, изношенные или поврежденные детали.
- Проверьте крышки и защитные устройства на наличие повреждений и правильность их установки. При необходимости замените их. Мы не несем ответственности за повреждения наших устройств, вызванные неправильным ремонтом, использованием неоригинальных деталей или неправильной эксплуатацией.

#### **ЗАМЕНА ЛЕЗВИЙ**

##### **Примечание**

- Если лезвие затупилось, его можно заточить повторно в специализированной компании.
- Устройство оснащено реверсивными лезвиями. Если лезвия затупились с одной стороны, их можно перевернуть.
- Если лезвия повреждены или имеют признаки дисбаланса, их необходимо заменить.

##### **Необходимые инструменты**

- Гаечный ключ (SW10)

#### **ПЕРЕВОРОТ ЛЕЗВИЙ**

1. Переверните устройство.
2. Извлеките аккумулятор (41).
3. Выверните болты (22) крепления лезвий с нижней стороны устройства.
4. Переверните лезвия (23).
5. Снова закрепите лезвия (23) с помощью болтов (22) крепления лезвий.
6. Вставьте аккумулятор (41).

#### **ЗАМЕНА ЛЕЗВИЙ**

1. Переверните устройство.
2. Извлеките аккумулятор (41).
3. Выверните болты с лезвиями (22) с нижней стороны устройства.
4. Снимите старые лезвия (23).
5. Закрепите новые лезвия (23) болтами (22).
6. Вставьте аккумулятор (41).

#### **ХРАНЕНИЕ**

Всегда храните устройство и принадлежности:

- в чистоте
- сухости
- в защищенном от пыли месте
- в недоступном для детей месте

##### **Примечание**

- Не упаковывайте устройство в нейлоновые пакеты, так как это может привести к образованию влаги и плесени.
- Перед хранением очистите устройство.

**Зимнее хранение**

- Храните аккумулятор только в частично заряженном состоянии. При длительном хранении уровень заряда аккумулятора должен составлять 40–60%.
- Проверяйте уровень заряда аккумулятора примерно каждые 3 месяца во время профессиональной эксплуатации длительный срок хранения и при необходимости подзарядите аккумулятор.
- Температура хранения аккумулятора должна составлять от 15°C до 25°C. Во время хранения избегайте сильного переохлаждения или перегрева. Это может отрицательно сказаться на работе аккумулятора.
- Перед длительным хранением устройства (например, в зимнее время) извлеките аккумулятор.
- Если вы запускаете устройство после длительного хранения, очистите контакты аккумулятора на устройстве и контактные штыри на зарядной станции с помощью.

**НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ**

Следующая таблица поможет вам устранить неисправности

Проблема	Возможная причина	Исправления ошибок
Машина не запускается	Аккумуляторная батарея не вставлена	Вставьте аккумулятор
	Аккумуляторная батарея разряжена	Зарядите аккумулятор
	Неисправный двигатель	Обратитесь в сервисный центр
	Слишком длинная трава	– Перед первым использованием траву необходимо подстричь до 40мм – Установите большую высоту среза
Двигатель отключает	Засорение инородным телом	Устранение засоров
Устройство продолжает двигаться самовольно / за пределы рабочей зоны	Край газона не обнаружен	Удалите траву/сорняки с край газона
		Установление зон, недоступных
	Маркеры маршрута нераспознанные	Очистите дорожные знаки от грязи
		Проверьте направления стрелок
Устройство останавливается	Застрял на препятствии	Устранить препятствие
		Установить зону, запрещающую доступ
	Обнаруженное возможное препятствие после ручной остановки / перезапуска	Поверните устройство на несколько градусов в сторону газона, чтобы камера снова распознала "газон"
Результат неудовлетворительный или двигатель сложен в эксплуатации	Слишком низкая высота среза	Установите большую высоту среза
	Лезвие тупое	Заточите или замените лезвие
	Заблокирована область лезвия	Очистите машину
	Лезвие установлено неправильно	Правильно установите лезвие

Проблема	Возможная причина	Исправления ошибок
Лезвие не вращается	Лезвие забито травой	Выньте
	Болт лезвия ослаблен	Затяните болт лезвия
Посторонние звуки, стук или вибрации	Болт лезвия ослаблен	Затяните болт лезвия
	Лезвие повреждено	Затяните лезвия

## ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Устройство следует хранить в сухом, не запыленном помещении. При хранении должна быть обеспечена защита устройства от атмосферных осадков. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Устройство во время хранения должно быть недоступно для детей.

Не помещайте устройство в полиэтиленовые мешки, так как это может привести к образованию влаги. Очистите устройство перед хранением. Храните батарею только в частично заряженное состояние. Уровень зарядки должен составлять 40-60% при длительном хранении. Проверяйте уровень заряда батареи примерно каждые 3 месяца в течение длительного периода хранения и при необходимости подзаряжайте ее. Отсоедините зарядную станцию от ограничительного провода. Заизолируйте контакты ограничительного провода клейкой лентой.

**ВНИМАНИЕ!** Если вы запускаете устройство после длительного хранения, очистите контакты аккумулятора на устройстве и зарядные штыри на зарядной станции латунной щеткой, чтобы избежать проблем с зарядкой.

Ручка (9) для транспортировки устройства расположена на задней стороне газонокосилки

**ВНИМАНИЕ!** Всегда носите газонокосилку так, чтобы лезвия (20) были направлены в сторону от вашего тела. Опасность получения травмы!

Устройство можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением устройства от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химически активных веществ. Во время погрузочно-разгрузочных работ устройство не должно подвергаться ударам, падениям и воздействию атмосферных осадков: температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40°C; относительная влажность воздуха не более 80 % при 20°C.

Утилизация устройства должна производиться в соответствии с нормами местного законодательства.



## УТИЛИЗАЦИЯ / ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Извлеките аккумулятор из устройства и повторно используйте устройство, аккумулятор, аксессуары и упаковку в экологически чистых условиях манеры.

Электрические и электронные отходы оборудование (WEEE) не должно быть демонтировано складироваться из бытовых отходов.

Символ перечеркнутого мусорного ведра на колесиках означает, что этот продукт не должен быть утилизирован представляли собой не сортированные коммунальные отходы на окончание срока его полезного использования.

### **Директива 2012/19/ЕС об отходах производства электроэнергии и электронное оборудование:**

Потребители по закону обязаны перерабатывать электрическое и электронное оборудование в экологически обоснованный подход в конце своего срок службы. Таким образом, экологически чистый и обеспечивается ресурс о сберегающая переработка отходов.

В зависимости от реализации в национальных закон, у вас могут быть следующие варианты:

- Вернуться в магазин,
- Сдать в официальный пункт сбора,
- Возврат производителю/дистрибьютору.

Это не распространяется на принадлежности, прилагаемые к старым устройствам, или инструменты без каких-либо электрических компонентов.

## УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕИ

Не выбрасывайте батарейки в бытовые отходы, пожар (опасность взрыва) или ватер. Поврежденные батарейки могут повредить окружающая среда и ваше здоровье в случае отравления – выделяют едкие пары или жидкости.

Вы обязаны утилизировать дефектные или используйте батарейки экологически чистым способом.

Не открывайте батарейки и не допускайте механическое повреждение. Существует риск короткого замыкания и утечки паров, вызывающих раздражение дыхательных путей.

В целях безопасности перед утилизацией аккумуляторы следует разрядить.

Обмотайте столбы скотчем, чтобы предотвратить короткое замыкание.

Утилизируйте аккумуляторные батареи в розничном магазине или пункте сбора.

### **Поврежденные батарейки**

Обращайтесь с батареями, поврежденными извне, с помощью особая осторожность!

- Не прикасайтесь к поврежденным батареям голыми руками.
- Если вы не можете приклеить полюса скотчем, положите батарейки по отдельности в пластиковый пакет.
- Размещайте поврежденные батарейки по отдельности в не горячем герметичном контейнере, который все еще можно наполнить песком.
- Отнесите поврежденные батарейки в пункт сбора со специализированным персоналом.

### **Информация об утилизации экологически чистых отходов**

Не выбрасывайте скошенную траву в мусорное ведро; вместо этого возьмите его для компостирования или разложите в качестве мульчи под кустарниками и деревьями.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД

Условия гарантии перечислены в гарантийном талоне изделия. Срок бесплатного гарантийного ремонта составляет 12 месяцев и действителен при соблюдении предписаний и рекомендаций настоящей инструкции по эксплуатации. Срок эксплуатации 5 лет.

Гарантия не распространяется на детали, вышедшие из строя вследствие нормального износа, а также на быстро изнашивающиеся детали и расходные узлы, например, ручные стартеры, пластиковые части, тросы управления, воздушные, топливные, масляные фильтры, режущие ножи, амортизаторы, поршневые кольца, свечи зажигания, триммерные катушки, травосборники, и т.д., а также на детали, срок службы которых зависит от регулярного технического обслуживания.

**ВНИМАНИЕ!** Изделия принимаются в сервисный центр чистыми, только в собранном виде, а также полностью укомплектованными.

## РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Производитель предоставляет Расширенную гарантию на изделия 24 месяца (+1 год с даты окончания основного срока гарантийного обслуживания). Дополнительная гарантия вступает в силу после выполнения следующих условий:



- регистрация в течение 30 дней с момента покупки на официальном сайте [hyundai-power-belarus.com](http://hyundai-power-belarus.com);
- прохождение планового технического обслуживания в авторизованном сервисном центре HYUNDAI с соответствующей отметкой в Гарантийном сертификате;
- соблюдение потребителем всех требований и рекомендаций по эксплуатации изделия, указанных в Руководстве пользователя.

Регламент технического обслуживания для получения Расширенной гарантии 2 года смотрите на сайте <http://hyundai-power-belarus.com> в соответствующем разделе «Расширенная гарантия».

Для проведения регламентных работ обращайтесь в сервисные центры HYUNDAI. Адреса и время работы авторизованных сервисных центров уточняйте в разделе «Сервис» на сайте <http://hyundai-power-belarus.com>.

### ВНИМАНИЕ!

Проверьте наличие в руководстве по эксплуатации гарантийного талона, отсутствие механических повреждений.

Убедитесь, что в гарантийном талоне поставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись продавца.

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед установкой и использованием данного оборудования.

Информация, содержащаяся в данной публикации, являлась верной на момент поступления в печать. Компания в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию оборудования в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.





**HYUNDAI**  
POWER PRODUCTS



## Контактная информация:

Импортер в Беларуси:  
ООО «ЭландБелИмпорт»  
220053, г. Минск,  
ул. Будславская, 23/1, комната 2  
info@eland.by

Импорцёр у Беларусі:  
ТАА «ЭландБелИмпорт»  
220053, г. Мінск,  
вул. Будслаўская, 23/1, пакой 2  
info@eland.by

Importer to Belarus:  
LLC "ElandBellImport"  
220053, Minsk,  
st. Budslavskaya, 23/1, room 2  
info@eland.by