



ГРАВИТОН

**Персональный компьютер
«Гравитон» Д15И**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЕАС

ООО «Ревотех»

Уведомление об авторских правах

Никакая часть настоящего документа не подлежит воспроизведению, переписыванию или переводу на любой язык, в любой форме, любыми средствами и в любых целях, за исключением целей резервного копирования, без письменного согласия ООО «Ревотех».

Названия продуктов, представленные в настоящем документе, являются зарегистрированными товарными знаками и не подлежат использованию без согласования с ООО «Ревотех».

Отказ от ответственности

Ни при каких обстоятельствах ООО «Ревотех» не несет ответственности за прямые или косвенные убытки, возникшие в результате использования изделия без соблюдения требований настоящего Руководства по эксплуатации (далее – Руководство).

Рисунки и иллюстрации в данном Руководстве размещены только в ознакомительных целях и могут отличаться от фактического вида устройства.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей его эксплуатационные характеристики, в конструкцию изделия могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании Руководства.

Контактная информация

В случае необходимости связаться с компанией ООО «Ревотех», для получения дополнительной информации о компании ООО «Ревотех» или в случае вопросов о продукции «Гравитон», посетите веб-сайт по адресу www.graviton.ru или свяжитесь с дилером для получения дополнительной информации.

ООО «Ревотех»

121615, г. Москва, Рублевское ш., д. 22, корп. 2, этаж 5, пом. LXV, комн.8

Содержание

Раздел 1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Состав изделия.....	5
Раздел 2	Использование по назначению	8
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2	Электрические параметры.....	8
2.3	Подготовка изделия к использованию.....	8
2.4	Использование изделия.....	10
2.5	Действия в экстремальных ситуациях.....	11
Раздел 3	Техническое обслуживание	12
3.1	Общие указания.....	12
3.2	Меры при обнаружении неисправности.....	12
Раздел 4	Текущий ремонт	14
Раздел 5	Транспортирование и хранение	15
Раздел 6	Утилизация	16
Раздел 7	Информация об изготовителе	17
Раздел 8	Информация о сертификации	18
Приложение А (обязательное)	Перечень конфигураций изделия	19

Раздел 1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Персональный компьютер «Гравитон» Д15И – вычислительное устройство для реализации функций ввода-вывода, хранения и обработки информации.

ПК «Гравитон» является устройством настольно-напольного размещения, предназначенным для эксплуатации в отапливаемых помещениях.

ПК «Гравитон» относится к оборудованию информационных технологий (ОИТ) класса Б.

ПК «Гравитон» не требует особых условий реализации.

ПК «Гравитон» соответствует требованиям:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

1.2 Состав изделия

Комплектация ПК «Гравитон» представлена в таблице 1. Допускается комплектование дополнительными компонентами.

Таблица 1 – Комплектация ПК «Гравитон»

Наименование	Количество, шт.
Персональный компьютер «Гравитон» Д15И	1
Адаптер питания	1
Упаковка	1
Эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации ¹⁾	1
Паспорт и гарантийный талон ¹⁾	1
Программное обеспечение	
Операционная система ²⁾	1 ³⁾

Наименование	Количество, шт.
Дополнительные принадлежности	
Клавиатура ²⁾	1 ³⁾
Мышь ²⁾	1 ³⁾
Другие дополнительные устройства ²⁾	1 ³⁾

¹⁾ Тип эксплуатационной документации определяется договором (контрактом) поставки.
²⁾ Поставляется дополнительно по заказу потребителя.
³⁾ Марка, модель, количество определяются договором (контрактом) поставки.

Технические характеристики

Базовые технические характеристики ПК «Гравитон» приведены в таблице 2. Поскольку данное Руководство охватывает разные конфигурации ПК «Гравитон», технические характеристики приобретенного ПК «Гравитон» могут отличаться в зависимости от выбранных опций.

Таблица 2 – Базовые технические характеристики

Параметр	Значение
Процессор ¹⁾	Intel® 12/13 поколения, 65 W (с лимитами питания) с базовой частотой до 3,7 ГГц
Плата системная	DMB-Q670-TMI01 LGA1700 Thin Mini-ITX
Поддерживаемые операционные системы ²⁾	Astra Linux Common Edition
Оперативная память	Максимальный поддерживаемый объём до 64 ГБ
Накопитель данных	HDD 2.5" 1 ТБ SDD M.2 256 ГБ/512 ГБ/1 ТБ/2 ТБ ³⁾
Беспроводные интерфейсы ³⁾	Wi-Fi и Bluetooth (опция)
Электронная этикетка	Модуль маркировки MDL-ISO7816-PPR01 ТСЦМ.467532.001
Порты на лицевой панели	1 × USB 2.0 1 × USB 3.1 Gen 1 1 × USB Type-C (USB 3.1 Gen 1) 2 × Jack 3,5 мм

Параметр	Значение
Порты на задней панели	1 × 19V 5,5 мм 1 × HDMI out 1 × DisplayPort 2 × USB Type-C (USB 3.2 Gen 2) 3 × USB-A (USB 3.2 Gen 2) 1 × RJ45 с обеспечением скорости передачи данных 10/100/1000M 1 × Комбинированный аудиоразъём
Адаптер питания ³⁾	Внешний AC/DC: AC - 220 В, 50 Гц DC - 19 В, 6 А Потребляемая мощность - от 90 до 200 Вт

¹⁾ Модель определяется договором (контрактом) поставки.

²⁾ В связи с разнообразием операционных систем (ОС) текущий перечень не является конечным. Актуальные сведения о поддержке ПК «Гравитон» ОС можно уточнить на сайте www.graviton.ru или по адресам и телефонам, указанным в разделе 7. Операционная система определяется договором (контрактом) поставки.

³⁾ Тип, количество и наличие определяется договором (контрактом) поставки.

Раздел 2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

ПК «Гравитон» должен эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях в условиях круглосуточной, сменной или периодической работы в заданных климатических условиях окружающей среды:

- температура от плюс 5 °С до плюс 35 °С;
- относительная влажность (60 ± 20) % при температуре плюс 25 °С.

ПК «Гравитон» должен эксплуатироваться в помещениях при отсутствии химически активных паров (кислот, щелочей), газов, вызывающих коррозию металла и пластмасс, а также дыма.

Эксплуатация ПК «Гравитон» должна осуществляться строго в соответствии с требованиями настоящего документа.

Обслуживание и ремонт ПК «Гравитон» следует производить только в обесточенном состоянии.

После длительного пребывания при отрицательных температурах ПК «Гравитон» должен быть выдержан в помещении при нормальных климатических условиях в упаковке не менее 4 ч.

2.2 Электрические параметры

ПК «Гравитон» работоспособен при питании от однофазной сети переменного тока с заземленной нейтралью. Нормы качества электрической энергии при питании от сетей общего назначения согласно ГОСТ 29322-2014.

Параметры напряжения сети: от (220 ± 22) В, частотой $(50,0 \pm 0,4)$ Гц.

ПК «Гравитон» оборудован внешним адаптером питания с максимальной потребляемой мощностью 200 Вт.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Требования к месту установки

Подготовка к работе заключается в выборе места установки, распаковке составных частей ПК «Гравитон», проверке их комплектности, размещении в помещении с учетом удобства использования и условий эксплуатации, а также в подключении составных частей ПК «Гравитон» и других периферийных устройств.

При выборе места установки ПК «Гравитон» руководствуйтесь следующими правилами:

- поверхность для установки ПК «Гравитон» должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов ПК «Гравитон»;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления ПК «Гравитон» и его обслуживания, а также наличие свободного пространства шириной не менее 15 см около блока питания и вентиляционных отверстий системного блока для его эффективной вентиляции;
- не располагайте ПК «Гравитон» и периферийное оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования.

2.3.2 Расположение разъёмов и органов управления

Некоторые функции ПК «Гравитон», описанные в настоящем Руководстве, зависят от выбранных опций и могут отличаться от приобретённого Вами ПК «Гравитон».

На рисунке 2 и в таблице 3 приведены описание интерфейсов и элементов управления передней панели ПК «Гравитон».

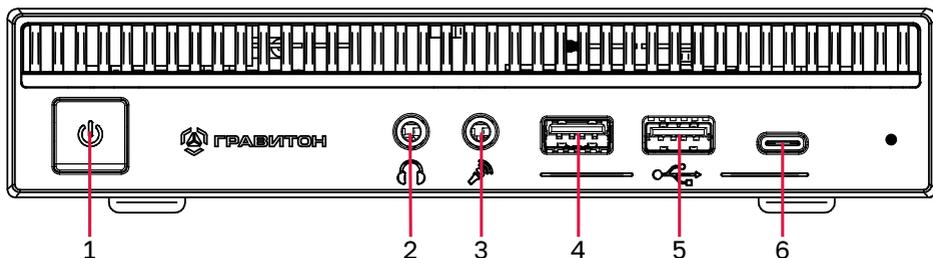


Рисунок 2 – Передняя панель

Таблица 3 – Описание интерфейсов передней панели

Номер поз. на рис. 2	Описание
1	1 × Кнопка включения со встроенным индикатором
2	1 × Аудиоразъём 3,5 мм для наушников
3	1 × Аудиоразъём 3,5 мм для микрофона
4	1 × Разъём USB 2.0
5	1 × Разъём USB 3.1 Gen 1
6	1 × Разъём USB Type-C (USB 3.1 Gen 1)

На рисунке 3 и в таблице 4 приведены описание интерфейсов и элементов управления задней панели ПК «Гравитон».

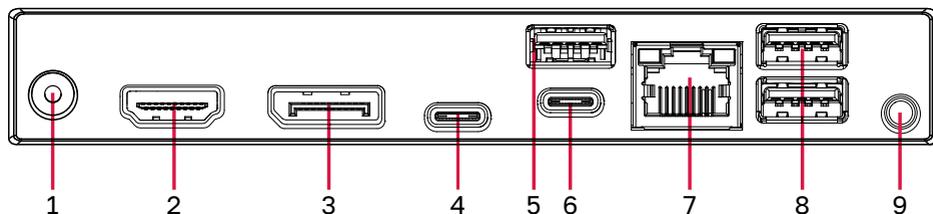


Рисунок 3 – Задняя панель

Таблица 4 – Описание интерфейсов задней панели

Номер поз. на рис. 3	Описание
1	1 × 19V (5,5 мм)
2	1 × Разъём HDMI out
3	1 × Разъём Display port
4	1 × Разъём Type-C (USB 3.2 Gen 2)
5	1 × Разъём USB-A (USB 3.2 Gen 2)
6	1 × Разъём Type-C (USB 3.2 Gen 2)
7	1 × Разъём RJ45 с обеспечением скорости передачи данных 10/100/1000M
8	2 × Разъём USB-A (USB 3.2 Gen 2)
9	1 × Комбинированный аудиоразъём 3,5 мм

2.4 Использование изделия

Подключите к ПК «Гравитон» кабель питания и кабели ваших периферийных устройств. Соединители должны быть состыкованы с ответными частями до упора и закреплены с использованием штатных крепежных элементов (при их наличии).

Не допускается осуществлять подключение и отключение внешних устройств к ПК «Гравитон» во включённом состоянии (ограничение не действует на периферийные устройства и модули, позволяющие осуществлять «горячее включение» и имеющие соответствующие указания изготовителя).

Подключите кабель питания ПК «Гравитон» к источнику электропитания 220 В. Сначала рекомендуется включить питание периферийных устройств (принтера, дополнительных мониторов и т. п.), а затем включите ПК «Гравитон» нажатием кнопки включения.

Приступайте к работе.

Для штатного выключения системы предусмотрены два способа:

- средствами операционной системы;
- нажатием кнопки включения (данная функция зависит от настроек операционной системы).

Перезагрузка ПК «Гравитон» производится средствами операционной системы или коротким нажатием кнопки включения и выбора в меню режима перезагрузки.

В случае ошибки и невозможности использования программного обеспечения производится аварийное выключение длительным нажатием кнопки включения. Аварийное выключение должно использоваться только в экстренном случае, поскольку может привести к потере данных или повреждению операционной системы.

2.5 Действия в экстремальных ситуациях

При пожаре или угрозе возникновения пожара необходимо обесточить ПК «Гравитон», отключив вилку шнура питания от питающей сети. При тушении электрооборудования, необходимо использовать углекислотные или порошковые огнетушители.

В случае повышения влажности в помещении (выше 80 %) или тумана для исключения замыканий и выхода техники из строя необходимо обесточить ПК «Гравитон», отключив вилку шнура питания от питающей сети.

Раздел 3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится для:

- обеспечения работоспособности ПК «Гравитон» и его показателей надежности в пределах сроков, указанных в паспорте;
- выявления элементов, подозреваемых в ненадёжной работе, и заблаговременной их замены;
- проверки тех элементов, работа которых во время функционирования не контролируется.

Техническое обслуживание следует проводить с соблюдением условий эксплуатации ПК «Гравитон». Техническое обслуживание проводится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже третьей, в соответствии с графиками и нормами, принятыми в организации, эксплуатирующей ПК «Гравитон».



ВНИМАНИЕ! Перед началом проведения технического обслуживания убедитесь, что ПК «Гравитон» отключен от источника напряжения.

Техническое обслуживание ПК «Гравитон» производится по планово-предупредительной системе один раз в год.

Проведение технического обслуживания ПК «Гравитон» заключается в периодической чистке компонентов ПК «Гравитон» от пыли.

Рекомендуется проводить визуальную диагностику компонентов ПК «Гравитон» на наличие вышедших из строя вентиляторов.

Нарушения правил о проведении своевременного технического обслуживания может привести к быстрому износу компонентов, потере стабильной работы, полному отказу работоспособности.

3.2 Меры при обнаружении неисправности

ПК «Гравитон» является сложным электронным устройством и при появлении неисправности подлежит ремонту в специализированной организации. На период действия гарантийных обязательств ремонт ПК «Гравитон» осуществляет предприятие-изготовитель или авторизованные сервисные центры.

При обнаружении неисправности необходимо выполнить следующие действия:

- произвести проверку корректности подключения кабеля питания;
- произвести проверку питающей сети;
- произвести перезагрузку ПК «Гравитон».

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
ПК «Гравитон» не включается. Индикатор «сеть» системного блока не загорается. Индикатор «сеть» монитора не светится	Отсутствие напряжения в сети. Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить надежность соединений
ПК «Гравитон» не включается. Индикатор «сеть» системного блока не светится. Индикатор «сеть» монитора светится или мигает. Первоначальное тестирование не производится	Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания системного блока. Сбой или отказ системного блока	Проверить надежность соединений. Произвести повторное включение системного блока через 1 минуту. Если ситуация повторяется, обратиться в сервисный центр
ПК «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора не светится	Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания монитора. Неисправность монитора	Проверить надежность соединения. Обратиться в сервисный центр
ПК «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора светится	Плохой контакт интерфейсного кабеля. Нарушены регулировки яркости и контрастности. Неисправность интерфейсного кабеля	Проверить правильность подключения интерфейсного кабеля. Произвести регулировку яркости и контрастности на мониторе. Обратиться в сервисный центр

Раздел 4 Текущий ремонт

В случае возникновения неисправностей ПК «Гравитон» следует обратиться в авторизованный сервисный центр. Список авторизованных сервисных центров можно найти на сайте <https://graviton.ru> в разделе «Поддержка».

ПК «Гравитон» является сложным электронным устройством и при появлении неисправности подлежит ремонту в специализированной организации. На период действия гарантийных обязательств ремонт ПК «Гравитон» осуществляет предприятие-изготовитель или авторизованные сервисные центры.



ВНИМАНИЕ! Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной договором (контрактом) поставки.

В случае возникновения проблем с Вашим ПК «Гравитон» обращайтесь в службу поддержки:

Телефон: 8-800-500-88-86

E-mail: support@graviton.ru

Сайт: <https://graviton.ru>

Раздел 5 Транспортирование и хранение

ПК «Гравитон» в упаковке транспортируется на любое расстояние автомобильным или железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, авиационным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках и трюмах судов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида. Перевозки по железным дорогам через районы с холодным климатом должны осуществляться только в период с марта по ноябрь.

Транспортировка ПК «Гравитон» должна обеспечиваться при условии закрепления упаковки с целью защиты ПК «Гравитон» от воздействия ударных ускорений в вертикальном направлении, возникающих при соударении незакрепленного ПК «Гравитон» с транспортным средством, защищено от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

При погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении необходимо выполнять требования предупредительных надписей на упаковке.

Климатические условия транспортирования ПК «Гравитон» в упаковке:

- температура окружающего воздуха от 0 °С до плюс 50 °С;

Примечание – Допускается проводить погрузку/разгрузку ПК «Гравитон» в упаковке при температуре не ниже минус 50 °С. При этом время нахождения упакованного ПК «Гравитон» при температуре меньше 0 °С не должно превышать 2 часов.

- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

ПК «Гравитон» устойчив к хранению в упаковке в отопляемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения ПК «Гравитон» не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Допустимый срок хранения ПК «Гравитон» в упаковке не менее 3 лет в условиях отопляемых помещений.



Раздел 6 Утилизация

ПК «Гравитон» не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

Решение об утилизации принимается по результатам текущего ремонта. Утилизация ПК «Гравитон» и его составных частей должна производиться в соответствии с правилами об утилизации отходов электрического и электронного оборудования, принятыми на территории Российской Федерации.

Раздел 7 Информация об изготовителе

Изготовлено в Российской Федерации.

Предприятие-изготовитель: ООО «Ревотех».

Адрес предприятия-изготовителя: 121615, г. Москва, Рублевское ш., д. 22, корп. 2, этаж 5, пом. LXV, комн.8.

Адрес производственной площадки: 141273, Московская обл., г. Пушкино, тер. 48-й км автодороги М8 Холмогоры, д. 1.

Телефон: 8-800-500-88-86

E-mail: support@graviton.ru

Сайт: <https://graviton.ru>



Раздел 8 Информация о сертификации

ПК «Гравитон» соответствует обязательным требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники». По вопросам предоставления сертификатов и деклараций о соответствии обращайтесь по адресам и телефонам, указанным в разделе 7.

Приложение А (обязательное)

Перечень конфигураций изделия

Перечень конфигураций ПК «Гравитон» приведён ниже:

Д15И-1.1-90	Д15И-1.3-90	Д15И-1.4-90	Д15И-1.6-90	Д15И-1.8-90
Д15И-2.0-90	Д15И-2.1-90	Д15И-2.2-90	Д15И-2.3-90	Д15И-2.4-90
Д15И-2.5-90	Д15И-2.7-90	Д15И-2.8-90	Д15И-3.0-90	Д15И-3.1-90
Д15И-3.2-90	Д15И-3.3-90	Д15И-3.4-90	Д15И-3.5-90	Д15И-3.6-90
Д15И-3.7-90	Д15И-1.1-120	Д15И-1.3-120	Д15И-1.4-120	Д15И-1.6-120
Д15И-1.8-120	Д15И-2.0-120	Д15И-2.1-120	Д15И-2.2-120	Д15И-2.3-120
Д15И-2.4-120	Д15И-2.5-120	Д15И-2.7-120	Д15И-2.8-120	Д15И-3.0-120
Д15И-3.1-120	Д15И-3.2-120	Д15И-3.3-120	Д15И-3.4-120	Д15И-3.5-120
Д15И-3.6-120	Д15И-3.7-120	Д15И-1.1-150	Д15И-1.3-150	Д15И-1.4-150
Д15И-1.6-150	Д15И-1.8-150	Д15И-2.0-150	Д15И-2.1-150	Д15И-2.2-150
Д15И-2.3-150	Д15И-2.4-150	Д15И-2.5-150	Д15И-2.7-150	Д15И-2.8-150
Д15И-3.0-150	Д15И-3.1-150	Д15И-3.2-150	Д15И-3.3-150	Д15И-3.4-150
Д15И-3.5-150	Д15И-3.6-150	Д15И-3.7-150	Д15И-1.1-200	Д15И-1.3-200
Д15И-1.4-200	Д15И-1.6-200	Д15И-1.8-200	Д15И-2.0-200	Д15И-2.1-200
Д15И-2.2-200	Д15И-2.3-200	Д15И-2.4-200	Д15И-2.5-200	Д15И-2.7-200
Д15И-2.8-200	Д15И-3.0-200	Д15И-3.1-200	Д15И-3.2-200	Д15И-3.3-200
Д15И-3.4-200	Д15И-3.5-200	Д15И-3.6-200	Д15И-3.7-200	