

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ТРЕБОВАНИЯ К НАСТРОЙКАМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПОРЯДОК ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие положения

1.1. Настоящие функциональные возможности и состав оборудования технических средств, требования к настройкам технических средств и порядок их эксплуатации (далее - Положение) определяют положения о технических требованиях к указанному оборудованию, параметры его настройки и правила эксплуатации технических средств.

1.2. В настоящем Положении используются термины и определения, предусмотренные нормативными правовыми актами Российской Федерации, города Москвы, в том числе [Порядком](#) обращения с отходами строительства и сноса в городе Москве, утвержденным постановлением Правительства Москвы от 26 августа 2020 г. N 1386-ПП.

2. Функциональные возможности и состав оборудования технических средств объективной фиксации, устанавливаемых на предназначенных для транспортирования ОССиГ транспортных средствах, на объектах образования отходов строительства и сноса, в том числе грунтов, и на объектах приема

2.1. Отходообразователи обеспечивают на объектах образования отходов строительства и сноса, в том числе грунтов (далее - ОССиГ):

2.1.1. Оснащение роутером (маршрутизатором), обеспечивающим стандарты беспроводной связи: 802.11b/g/a/n/ac.

2.1.2. Оснащение сетевым оборудованием с точкой беспроводного доступа к сети Интернет, обеспечивающим стандарты беспроводной связи: 802.11b/g/a/n/ac.

2.1.3. Оснащение сетевым оборудованием, поддерживающим работу по протоколу Fast Ethernet 100BASE-TX, Gigabit Ethernet 1000BASE-T или с LC/SC UPC разъемом при подключении с помощью волоконно-оптического кабеля.

2.1.4. Соблюдение [пунктов 2.2.15, 2.2.16](#) Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве, утвержденных постановлением Правительства Москвы от 19 мая 2015 г. N 299-ПП "Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве".

2.1.5. Оснащение объектов строительства камерой для распознавания государственного регистрационного знака транспортного средства, осуществляющего транспортирование отходов

строительства и сноса, в том числе грунтов (далее - ОССиГ), с объекта образования ОССиГ на объекты приема ОССиГ, с передачей данных в автоматическом режиме в АИС "ОССиГ" и передачей данных в круглосуточном режиме в государственную информационную систему "Единый центр хранения и обработки данных" (далее - ГИС "ЕЦХД") с соответствующим указанием на время (чч:мм:сс) с характеристиками, предусмотренными [Порядком](#) применения технических средств объективной фиксации на месте проведения работ по строительству, реконструкции объектов капитального строительства на территории города Москвы, обеспечивающих передачу информации в государственные информационные системы и ресурсы города Москвы, утвержденным распоряжением Комитета государственного строительного надзора города Москвы, Департамента информационных технологий города Москвы от 12 февраля 2025 г. N 10-Р/64-16-55/25.

2.1.6. Оснащение техническим средством, в том числе в стационарном или мобильном исполнении, обеспечивающим возможность фотофиксации ОССиГ в кузове транспортного средства с соблюдением правил техники безопасности, предусмотренных законодательством Российской Федерации и установленных отходообразователем, при проведении работ на объекте образования ОССиГ.

2.2. Отходоперевозчики обеспечивают:

2.2.1. Оснащение транспортного средства бортовым навигационно-связным оборудованием, [состав](#) функциональных модулей и компоненты которого определены в приложении к настоящему Положению.

2.2.2. Эксплуатацию бортового навигационно-связного оборудования, установленного на транспортном средстве, осуществляющем транспортирование ОССиГ, в соответствии с эксплуатационными характеристиками, указанными в приложении к настоящим требованиям, а также указанными в паспорте оборудования.

2.2.3. Отходоперевозчики обеспечивают предоставление лицу, уполномоченному отходоперевозчиком на управление транспортным средством и передачу данных в АИС "ОССиГ", мобильного телефона (смартфона) с характеристиками, указанными в пункте 2.4 настоящего Положения.

2.3. Отходополучатели обеспечивают:

2.3.1. Оснащение объектов приема ОССиГ следующим оборудованием:

2.3.1.1. Персональным компьютером (ноутбуком) со следующими техническими характеристиками:

2.3.1.1.1. Процессор: не ниже Intel Core i3, AMD Ryzen 3 или Apple M (серии M1/M2/M3 и выше).

2.3.1.1.2. Оперативная память (ОЗУ): объемом не менее 8 ГБ.

2.3.1.2. Накопитель: жесткий диск (HDD) или твердотельный накопитель (SSD) общим объемом не менее 500 ГБ.

2.3.1.3. Операционная система: настольная ОС (Windows, macOS, Linux с графической оболочкой).

2.3.3. Считыватель QR-кода.

2.3.4. Предоставление лицу, уполномоченному отходополучателем на передачу данных в автоматизированном режиме в АИС "ОССиГ" (в том числе в целях прекращения действия разрешений на перемещение ОССиГ), мобильного телефона (смартфона) с характеристиками, указанными в пункте 2.4 настоящего Положения.

2.4. Функциональные характеристики мобильного телефона (смартфона), предоставляемого отходоперевозчиками в соответствии с [пунктами 2.2.2](#) и [2.3.4](#) настоящего Положения включают в себя в том числе:

2.4.1. Операционная система Android версии не ниже 10.4.

2.4.2. Поддержка стандарта 4G/LTE Интернет.

2.4.3. Система геопозиционирования и навигации: GPS/Глонасс-приемник.

2.4.4. Поддержка Wi-Fi стандарта 802.11b/g/a/n/ac с функциональными возможностями отключения ограничения запросов и поиска сетей по Wi-Fi.

2.4.5. Поддержка Bluetooth с технологией BLE (версии 4.0 и выше).

2.4.6. Наличие встроенной камеры с возможностью фотовидеосъемки.

Приложение
к Функциональным возможностям
и составу оборудования
технических средств, требованиям
к настройкам технических средств
и порядку их эксплуатации

СОСТАВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И КОМПОНЕНТЫ БОРТОВОГО НАВИГАЦИОННО-СВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Навигационный модуль (включая приемник сигналов) с поддержкой не менее 2 (двух) навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

1.1. Внутренняя энергонезависимая память.

1.2. Акселерометр.

2. Коммуникационный модуль, включающий:

2.1. Модем GSM со слотом для установки в него SIM-карты (число слотов для установки SIM-карт не менее двух). Физические карты могут быть заменены на ESIM.

2.2. Встроенную или внешнюю антенну GSM.

2.3. Модуль интерфейса пользователя, включающий:

2.3.1. Индикатор (индикаторы) состояния БНСО.

2.4. Модуль интерфейсов подключения оборудования.

2.5. Резервный источник питания (аккумуляторная батарея).

2.6. Встроенный или внешний Wi-Fi-модуль (опционально).

2.7. Встроенный или внешний Bluetooth-модуль (опционально).

3. Бортовое навигационно-связное оборудование (далее - БНСО) определяет пространственно-временное состояние транспортного средства (далее - ТС) по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС) ГЛОНАСС и GPS.

БНСО обеспечивает возможность передачи и приема информации по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта 4G/LTE (далее - каналы связи) посредством пакетной передачи данных.

БНСО обеспечивает с возможностью применения вспомогательных сервисов определение пространственно-временного состояния ТС по сигналам сетей подвижной радиотелефонной связи с использованием технологии LBS, в том числе на основе стационарных источников геопозиционирования, таких как Wi-Fi-роутеры, Bluetooth (BLE)-метки, базовые станции операторов подвижной радиотелефонной связи, и иных подобных устройств, не реже 1 раза в минуту при отсутствии сигналов ГНСС или в целях уточнения сигналов ГНСС при их наличии.

4. Гарантийный срок эксплуатации БНСО - не менее трех лет; срок службы БНСО - не менее 7 лет (кроме аккумуляторной батареи).

5. Степень защиты компонентов БНСО от проникновения пыли и влаги - не ниже IP 54.

6. Конструкция БНСО позволяет обеспечивать установку аппаратуры в ТС без разбора корпусов основного оборудования БНСО и иметь элементы крепления для возможности монтажа в ТС.

7. БНСО включает в себя не менее двух дискретных и двух аналоговых входов.

8. В БНСО реализованы следующие интерфейсы для передачи телеметрии:

8.1. RS-232 (опционально).

8.2. RS-485, CAN и USB.

9. В БНСО реализованы возможности:

9.1. Передачи данных посредством протоколов, в том числе EGTS.

9.2. Одновременной/параллельной передачи данных на 2 (два) разных получателя.

9.3. Передачи пакетов данных в государственную информационную систему "Единая региональная навигационно-информационная система города Москвы" и внешнюю

информационную систему, требования к которой определяются Регламентом функционирования автоматизированной информационной системы "Регулирование перемещения отходов строительства, сноса и грунтов в городе Москве".

10. БНСО позволяет обеспечивать возможность настройки и смены версий ПО путем:

10.1. Непосредственного подключения к БНСО (с использованием специального ПО).

10.2. Удаленного подключения по беспроводным сетям.

11. БНСО обеспечивает передачу как минимум следующей информации (пакетов данных):

11.1. Идентификационного номера БНСО.

11.2. Параметров пространственно-временного состояния ТС:

11.2.1. Географической широты местоположения ТС.

11.2.2. Географической долготы местоположения ТС.

11.2.3. Высоты местоположения ТС.

11.2.4. Скорости движения ТС.

11.2.5. Путьевого угла ТС.

11.2.6. Времени и даты фиксации пространственно-временного состояния ТС.

11.3. Информации, получаемой от дополнительного оборудования, подключенного к интерфейсам RS-232 (опционально), RS-485, CAN, аналоговым и дискретным входам.

12. БНСО должно обеспечивать выполнение первого навигационного определения с заданной точностью в течение:

12.1. Для холодного старта - не более 120 секунд.

12.2. Для горячего старта - не более 5 секунд.

13. Чувствительность входящего в состав БНСО навигационного модуля составляет не менее:

13.1. Минус 164 дБВт - при поиске (обнаружении) сигналов ГЛОНАСС.

13.2. Минус 168 дБВт - при слежении за сигналами ГЛОНАСС и выдаче навигационного решения.

14. Акселерометр позволяет обеспечивать определение следующих значений ускорения:

14.1. Вертикальное.

14.2. Вперед.

14.3. Торможения.

14.4. На поворотах.

15. При отсутствии возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи БНСО позволяет обеспечивать автоматическое сохранение мониторинговой информации во внутренней энергонезависимой памяти БНСО.

16. Объем внутренней энергонезависимой памяти позволяет обеспечивать возможность хранения не менее 50000 последовательно зарегистрированных пакетов данных, включающих мониторинговую информацию.

17. Выгрузка сохраненной информации осуществляется автоматически сразу при возобновлении возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи.

18. БНСО реализована возможность считывания и очистки (перезаписи) содержимого внутренней энергонезависимой памяти.

19. Частота выдачи навигационных данных составляет не менее 1 Гц.

20. БНСО позволяет подключаться к бортовой системе питания ТС с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

21. БНСО позволяет:

21.1. Сохранять работоспособность при изменении рабочего напряжения питания (среднего значения) от минус 15% до плюс 15% от номинального значения.

21.2. Иметь защиту от обратной полярности напряжения.

21.3. Обеспечивать защиту по току (предохранитель).

21.4. Автоматически включаться при подаче бортового питания.

22. При отсутствии питания от бортовой электрической сети резервный источник питания (аккумуляторная батарея) обеспечивает возможность непрерывной автономной работы БНСО в течение не менее 30 минут в режиме передачи данных по каналу связи.

23. БНСО предусматривает диагностику заряда аккумуляторной батареи.

24. БНСО должно быть устойчивым и прочным при эксплуатации в следующем температурном диапазоне окружающей среды:

24.1. Минимальная рабочая температура - минус 35 °С.

24.2. Максимальная рабочая температура - плюс 60 °С.

25. БНСО устойчиво к воздействию следующих видов электромагнитных помех:

25.1. Кондуктивные помехи по цепям питания.

25.2. Кондуктивные помехи от емкостных и индуктивных соединений в сигнальных бортовых цепях.

25.3. Помехи, обусловленные электромагнитным излучением в полосе частот от 20 до 2000

МГц.

25.4. Электростатический разряд.

25.5. Иные типы помех.

26. БНСО при применении по назначению не создает недопустимых электромагнитных помех (излучаемых и наведенных) другим техническим средствам (устройствам), установленным или используемым на ТС.

27. БНСО обладает достаточной устойчивостью к электромагнитным помехам (излучаемым и наведенным), обеспечивающей функционирование БНСО в заданной электромагнитной обстановке.

28. Маркировка БНСО содержит:

28.1. Товарный знак или название предприятия-изготовителя.

28.3. Обозначение (модель).

28.4. Заводской номер предприятия-изготовителя IMEI.

29. Маркировка БНСО нанесена в доступном для осмотра месте без разборки аппаратуры с применением инструмента на месте.

30. БНСО позволяет обеспечивать возможность подключения (с использованием дискретных и аналоговых портов) следующего дополнительного бортового оборудования:

30.1. Датчика включения/выключения зажигания.

30.2. Датчиков оценки состояния груза (датчиков температуры, давления и др.).

30.3. Датчика наклона кузова.

31. В случае подключения дополнительного оборудования БНСО обеспечивает включение в состав пакета данных дополнительной информации и осуществляет их передачу. Состав пакетов данных определяется в зависимости от функций БНСО.

32. Для защиты от климатических и механических воздействий антенны могут размещаться под обтекателем (кожухом или фонарем) из радиопрозрачного материала.

33. Внешние антенны не должны экранироваться металлическими или металлосодержащими конструкциями или материалами, ослабляющими чувствительность приема внешних антенн и корпуса.

34. Внешняя антенна ГНСС и внешняя антенна GSM или внешняя комбинированная антенна ГНСС и GSM и необходимые кабели от места установки антенн до места подключения их к БНСО проложены способом, позволяющим их закрепление и защиту от механических и термических воздействий.

35. В БНСО установлена персональная, универсальная, многопрофильная SIM-карта для работы в сетях подвижной радиотелефонной связи.

36. SIM-карта/SIM-карты абонента позволяют обеспечивать регистрацию БНСО в сетях подвижной связи.

37. В БНСО обеспечена возможность обновления информации, хранящейся на персональной, универсальной, многопрофильной SIM-карте/SIM-картах, по сетям подвижной радиотелефонной связи.