



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРОДА МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

28.03.2024

№ 64-16-124/24/P-77/24

О дополнительных мерах по обеспечению передачи данных в автоматизированную информационную систему «Регулирование перемещения отходов строительства, сноса и грунтов в городе Москве»

В соответствии с пунктом 8 Положения о Департаменте информационных технологий города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 5 апреля 2011 г. № 105-ПП «Об утверждении Положения о Департаменте информационных технологий города Москвы», пунктами 1 и 7.8 Положения о Департаменте строительства города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 05 марта 2011 г. № 59-ПП «Об утверждении Положения о Департаменте строительства города Москвы»:

1. Установить, что:

1.1. В целях обеспечения непрерывности передачи данных о движении транспортных средств в процессе транспортирования отходов строительства и сноса (далее – ОСС) с объектов образования ОСС на объекты приема ОСС и иных данных, предусмотренных для учета в автоматизированной информационной системе «Регулирование перемещения отходов строительства, сноса и грунтов в городе Москве» (далее – АИС «ОССиГ») **с 1 апреля 2024 г.** допускается применение отходопроизводителями и отходоперевозчиками бортового навигационно-связного оборудования, устанавливаемого на предназначенных для транспортирования ОСС транспортных средствах, соответствующего техническим требованиям, указанным в приложении к настоящему распоряжению (далее – БНСО).

1.2. В целях применения БНСО:

1.2.1. Отходопроизводители и отходоперевозчики обеспечивают периодичность передачи посредством БНСО в АИС «ОССиГ» географических координат не реже 1 раза в 600 секунд.

1.2.2. Отходопроизводители при выезде с объекта образования ОСС транспортного средства, осуществляющего транспортирование ОСС, обеспечивают проверку передачи географических координат посредством БНСО в АИС «ОССиГ» назначаемым в установленном порядке ответственным лицом с использованием мобильного приложения, предусмотренного пунктом 1 Состав комплекса программно-технических средств, утвержденного распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы и Департамента строительства города Москвы от 21 июня 2022 г. № 64-16-261/22/Р-106/22 «Об утверждении состава и порядка применения комплекса программно-технических средств».

1.2.3. Отходоперевозчики обеспечивают передачу данных в АИС «ОССиГ» посредством БНСО с момента выезда транспортного средства, осуществляющего транспортирование ОСС, с объекта образования ОСС до момента выезда с объекта приема ОСС.

1.2.4. Департамент информационных технологий города Москвы обеспечивает техническую возможность получения и учета в АИС «ОССиГ» данных, передаваемых посредством БНСО.

2. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на начальника Управления цифровых проектов Департамента информационных технологий города Москвы **Мишакова М.В.** и первого заместителя руководителя Департамента строительства города Москвы **Беззубика Р.Е.**

**Исполняющий обязанности
руководителя Департамента
информационных технологий
города Москвы**

А.М.Анисимов

**Руководитель Департамента
строительства города Москвы**

Р.Р.Загрудтинов

**Технические требования
к бортовому навигационно-связному оборудованию, устанавливаемому
на предназначенных для транспортирования отходов строительства и сноса
транспортных средствах**

1. Термины и определения

- 1.1 **ГНСС** – глобальная навигационная спутниковая система;
- 1.2 **БНСО** – бортовое навигационно-связное оборудование;
- 1.3 **ТС** – транспортное средство;
- 1.4 **VIN** – индивидуальный шифр транспортного средства;
- 1.5 **IMEI** – международный идентификатор мобильного оборудования;
- 1.6 **GSM** – глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи с разделением каналов по времени и частоте;
- 1.7 **LBS** – сервис определения местоположения объекта путем привязки к ориентирам из базы данных поставщика услуг связи;
- 1.8 **Альманах** – это набор сведений о текущем состоянии навигационной системы в целом, включая загубленные эфемериды, применяемые для поиска видимых спутников и выбора оптимального созвездия, содержащих сведения;
- 1.9 **Эфемериды НКА** – система пространственных координат навигационного космического аппарата ГНСС;
- 1.10 **ГЛОНАСС** – глобальная навигационная спутниковая система;
- 1.11 **дБВт** – единица измерения мощности сигнала, выраженная в децибелах относительно одного ватта;
- 1.12 **Гц** – герц является производной единицей частоты в Международной системе единиц (СИ) и определяется как один цикл в секунду;
- 1.13 **IP** – специальная классификация, которая определяет способность оболочки электрооборудования пропускать внутрь твердые предметы и влагу;
- 1.14 **Вольт** – (В) единица измерения электрического потенциала, разности потенциалов, электрического напряжения и электродвижущей силы;
- 1.15 **Холодный старт** – состояние БНСО, при котором системное время, координаты местоположения объекта, на котором установлена аппаратура, альманах ГНСС и эфемериды НКА, неизвестны;

1.16 Горячий старт – состояние БНСО, при котором альманахы ГНСС и эфемериды НКА известны, а системное время и координаты местоположения объекта, на котором установлена аппаратура, известны с некоторой ошибкой;

1.17 Перезахват – повторный захват сопровождаемого объекта при срыве сопровождения на время не более 60 секунд.

2. Требования к составу БНСО

БНСО включает следующие основные функциональные модули и компоненты:

1. навигационный модуль (включая приемник сигналов) с поддержкой не менее 2 (двух) навигационных систем ГЛОНАСС и GPS;
2. коммуникационный модуль, включающий:
 - 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;
 - встроенную или внешнюю антенну GSM;
3. модуль интерфейса пользователя, включающий:
 - индикатор (индикаторы) состояния БНСО;
4. модуль интерфейсов подключения оборудования;
5. внутреннюю энергонезависимую память;
6. резервный источник питания (аккумуляторная батарея);
7. акселерометр.

3. Общие требования к БНСО и компонентам

БНСО определяет пространственно-временное состояние ТС по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем (ГЛОНАСС и GPS).

БНСО обеспечивает возможность передачи и приема информации по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM посредством пакетной передачи данных.

БНСО обеспечивает определение пространственно-временного состояния ТС по сигналам сетей подвижной радиотелефонной связи LBS при отсутствии сигналов ГНСС или уточнении при их наличии.

Время наработки на отказ БНСО составляет не менее 10 000 ч, гарантийный срок эксплуатации БНСО – не менее трех лет, срок службы БНСО – не менее семи лет (кроме аккумуляторной батареи).

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

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

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

В БНСО реализованы следующие интерфейсы для передачи телеметрии: RS-232 (опционально), RS-485, CAN и USB.

В БНСО реализована возможность передачи данных посредством протоколов, в том числе EGTS.

В БНСО реализована возможность одновременной/параллельной передачи данных на 2 (два) разных получателя.

В БНСО реализована возможность передачи пакетов данных в государственную информационную систему «Единая региональная навигационно-информационная система города Москвы» и средства автоматизации для оптимизации процессов контроля и управления техническими ресурсами при реализации объектов капитального строительства (САПКУТР).

4. Требования к способам настройки БНСО

БНСО позволяет обеспечивать возможность настройки и смены версий ПО путем:

1. непосредственного подключения к БНСО (с использованием специального ПО);
2. удаленного подключения по беспроводным сетям;
3. конструкцией БНСО предусмотрена возможность опломбирования аппаратной части аппаратуры.

5. Требования к составу мониторинговой информации (пакетов данных)

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

1. идентификационного номера БНСО;
2. параметров пространственно-временного состояния ТС:
 - географической широты местоположения ТС;
 - географической долготы местоположения ТС;
 - высоты местоположения ТС;
 - скорости движения ТС;
 - путевого угла ТС;
 - времени и даты фиксации пространственно-временного состояния ТС.
3. информация, получаемая от дополнительного оборудования, подключенного к интерфейсам RS-232 (опционально), RS-485, CAN, аналоговым и дискретным входам.
4. Иной информации, в том числе:
 - товарный знак или название предприятия-изготовителя;
 - название/наименование изделия (например, GPS трекер);
 - обозначение (модель);
 - заводской номер предприятия-изготовителя;

– ИНН и ОГРН информационного оператора передачи данных (при наличии).

6. Требования к сбору, передаче и хранению данных

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

- для холодного старта – не более 30 секунд;
- для горячего старта – не более 2 секунд;
- для перезахвата – не более 5 секунд.

Чувствительность входящего в состав БНСО навигационного модуля составляет не менее:

- минус 164дБВт – при поиске (обнаружении) сигналов ГЛОНАСС;
- минус 168 дБВт – при слежении за сигналами ГЛОНАСС и выдаче навигационного решения.

Акселерометр позволяет обеспечивать определение следующих значений ускорения:

- вертикальное ускорение;
- ускорение вперед;
- ускорение торможения;
- ускорение на поворотах.

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

Объем внутренней энергонезависимой памяти позволяет обеспечивать возможность хранения не менее 50 000 последовательно зарегистрированных пакетов данных, включающих мониторинговую информацию.

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

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

Частота выдачи навигационных данных составляет не менее 1 Гц.

7. Требования к электропитанию

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

БНСО позволяет:

- сохранять работоспособность при изменении рабочего напряжения питания (среднего значения) от минус 15% до плюс 15% от номинального значения;
- иметь защиту от обратной полярности напряжения;
- обеспечивать защиту по току (предохранитель);

- автоматически включаться при подаче бортового питания;
- автоматически выключаться при отсутствии питания после 30 минут ожидания.

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 GSM.

БНСО предусматривает диагностику заряда аккумуляторной батареи.

8. Требования по стойкости к климатическим воздействиям

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

- минимальная рабочая температура - минус 35°C;
- максимальная рабочая температура - плюс 60°C.

9. Требования по стойкости БНСО к воздействию электромагнитных помех

БНСО устойчиво к воздействию следующих видов электромагнитных помех:

- кондуктивные помехи по цепям питания;
- кондуктивные помехи от емкостных и индуктивных соединений в сигнальных бортовых цепях;
- помехи, обусловленные электромагнитным излучением в полосе частот от 20 до 2000 МГц;
- электростатический разряд;
- иные типы помех.

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

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

10. Примерные требования к маркировке

Маркировка БНСО содержит:

- товарный знак или название предприятия-изготовителя;
- название/наименование изделия (например, GPS трекер);
- обозначение (модель);
- заводской номер предприятия-изготовителя;
- IMEI.

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

11. Требования к дополнительно подключаемому оборудованию

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

- датчика включения/выключения зажигания;
- датчиков оценки состояние груза (датчиков температуры, давления и др.);
- датчика наклона кузова.

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

12. Требования к внешней выносной антенне

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

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

Внешняя антенна ГНСС и/или внешняя антенна 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.

13. Требования к SIM-карте БНСО

В БНСО установлена персональная, универсальная, многопрофильная SIM-карта для работы в сетях подвижной радиотелефонной связи стандартов 2G, 3G и LTE.

SIM-карта абонента позволяет обеспечивать регистрацию БНСО в сетях подвижной связи стандартов GSM.

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