

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИРКУТСКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ»

Приложение

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом ООО «ИНК»  
от 08 апреля 2022 г.  
№ 0701/00-п

Введен в действие с  
08 апреля 2022 г.



**СТАНДАРТ**

---

**ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ТЕЛЕМАТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ**

**СТ.05.02**

**Редакция 2**

Иркутск  
2022

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

**Паспорт документа**

Процесс	Организация систем телематики
Владелец процесса	ЗГД по информационным технологиям
Подразделение-разработчик	Отдел спутникового мониторинга
Разработчик (ФИО, должность)	Щербаков А.Е., начальник отдела спутникового мониторинга
Ответственный за актуализацию (должность)	Начальник отдела спутникового мониторинга
Область распространения	ООО «ИНК», Дочерние общества и ЮЛ, заключившие с ООО «ИНК» Соглашение о взаимодействии и Общества, которые являются или потенциально могут стать контрагентами ООО «ИНК»
Введен (впервые/взамен)	Взамен СТ.02.05 (ред. 1) стандарта «Требования к системам телематики транспортных средств», утвержденного приказом от 14.07.2020 №0930-00-п
Настоящий внутренний нормативно-методический документ является интеллектуальной собственностью Общества с ограниченной ответственностью «Иркутская нефтяная компания». Любые права в отношении настоящего внутреннего нормативного-методического документа, включая исключительные права в связи с его разработкой, переработкой, распространением, использованием любым иным образом, в соответствии с законодательством РФ принадлежат ООО «ИНК».	

**Информация о предыдущих редакциях документа**

№ редакции	Краткое описание изменений по сравнению с предыдущей редакцией
2	Введен пункт 3.11 расчет оборотного фонда АСН в зависимости от количества ТС. Добавлен пункт 3.19 ответственности контрагента по оплате услуг мониторингового центра. Добавлен пункт 3.20 о временной блокировке электронного пропуска транспортного средства при отсутствии телематических данных с АСН. С 01.03.2022 г. вступает обязательное требование по подключению контроля дополнительного навесного/технологического оборудования транспортных средств (при наличии технической возможности подключения к АСН). Приложения по настройке оборудования системы транспортной телематики выведены в отдельный ВНМД.
1	-

**Содержание**

<b>1</b>	<b>Общие положения.....</b>	<b>5</b>
1.1	Назначение документа .....	5
1.2	Термины и определения .....	5
1.3	Сокращения и обозначения .....	7
1.4	Нормативные ссылки.....	8
<b>2</b>	<b>Направления деятельности транспортной телематики ...</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Общие нормативные положения .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Взаимодействие с поставщиком телематических услуг ..</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Приборы телематики используемые в ООО «ИНК» .....</b>	<b>14</b>
5.1	Общие технические положения .....	14
5.2	Состав аппаратуры спутниковой навигации .....	15
5.3	Общие требования к аппаратуре спутниковой навигации .....	16
5.4	Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории М1 .....	17
5.5	Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории М2 и М3 .....	18
5.6	Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории N.....	19
5.7	Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на дорожно-строительную технику.....	20
5.8	Требования к функциональным модулям и компонентам аппаратуры спутниковой навигации .....	21
5.8.1	Навигационный модуль .....	21
5.8.2	Коммуникационный модуль .....	21
5.8.3	Модуль интерфейса пользователя .....	22
5.8.4	Внутренняя энергонезависимая память .....	22
5.8.5	Акселерометр.....	22
5.8.6	Соединительные кабели .....	23
5.9	Требования к интерфейсам передачи данных .....	23
5.10	Требования к электропитанию.....	23
5.11	Требования к электробезопасности .....	23
5.12	Требования к электромагнитной совместимости .....	24
5.13	Требования по стойкости к внешним воздействиям .....	24
5.14	Конструктивные требования .....	24
5.15	Требования к установке аппаратуры спутниковой навигации .....	25
5.16	Требования по эргономике и технической эстетике.....	25

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

---

	ООО «ИНК»
5.17	Требования к маркировке..... 25
5.18	Требования к пожарной безопасности ..... 26
5.19	Требования к дополнительному оборудованию ..... 26
5.19.1	Устройство светового и звукового извещения водителя ..... 26
5.19.2	Датчик уровня топлива ..... 26
5.19.3	Датчик положения кузова ..... 27
5.19.4	Датчик контроля положения замка ремня безопасности ..... 27
5.19.5	Датчик контроля включения/выключения фар ТС..... 28
5.19.6	Датчик включения/выключения зажигания ..... 28
5.19.7	Кнопка подачи сигнала «Тревога»..... 28
<b>6</b>	<b>Требования к автоматической проверке параметров АСН в программном комплексе оперативного мониторинга транспорта «КОМБАТ» ..... 29</b>
6.1	Принцип работы и функции..... 29
6.2	Требования к поступающим данным ..... 29
<b>7</b>	<b>Приложения ..... 30</b>

ООО «ИНК»

## 1 Общие положения

### 1.1 Назначение документа

- 1.1.1 Целью настоящего Стандарта «Требования к системам телематики транспортных средств» (далее - Стандарт) является содействие в реализации Политики [ПЛ.02.02](#) в области телематики, а также Стратегии развития транспортных телематических систем в Обществе с ограниченной ответственностью «Иркутская нефтяная компания» (далее – ООО «ИНК»). Выполнение требований Стандарта направлено на осуществление контроля за основными параметрами работы транспортных средств, технологических устройств ООО «ИНК», Дочерних Обществ и ЮЛ, заключивших с ООО «ИНК» Соглашение о взаимодействии (далее - Общества) и Обществ, которые являются или потенциально могут стать контрагентами ООО «ИНК» (далее - Контрагент), осуществляющих свою деятельность на территории ООО «ИНК» и Обществ.
- 1.1.2 Настоящий Стандарт является обязательным для исполнения всеми работниками ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, осуществляющих свою деятельность в интересах ООО «ИНК».
- 1.1.3 Положения Стандарта не распространяются на транспортные средства, входящие в группу «ИНК-Легковые VIP», ИНК/Легковые офис в ПО «КОМБАТ».
- 1.1.4 Требования настоящего Стандарта распространяются на Общества и Контрагентов, выполняющие работы или оказывающие услуги с использованием транспортных средств, в интересах ООО «ИНК» после подписания ответственными лицами Стандарта [СТ.04.10](#) Требования Заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности и охраны здоровья.
- 1.1.5 Стандарт не отменяет и не заменяет существующие нормы законодательства РФ и государственные нормативные требования (далее – действующее законодательство) в области осуществления навигационной деятельности, но дополняет и детализует дополнительные требования ООО «ИНК».
- 1.1.6 В случае возникновения расхождений или противоречий между положениями настоящего Стандарта и действующим законодательством в отношении использования и толкования настоящего Стандарта преимущественную силу имеют положения норм действующего законодательства.

### 1.2 Термины и определения

Термин	Определение
Аппаратура спутниковой навигации (АСН)	аппаратно-программное устройство, устанавливаемое на объект мониторинга (транспортное средство) для определения его текущего местоположения, направления и скорости движения по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем, обмена данными с

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

Термин	Определение
	дополнительным бортовым оборудованием, а также для обмена информацией по сетям подвижной радиотелефонной связи
Вектор-Ethernet	прибор сбора данных предназначен используется в составе системы мониторинга транспорта «КОМБАТ» и предназначен для приема данных от приборов мониторинга «Вектор-03» по радиоканалу 433 МГц и передаче в интернет на центральный сервер через проводной канал связи Ethernet/
Глобальная навигационная спутниковая система; ГНСС	навигационная спутниковая система, используется для определения пространственных координат, составляющих вектора скорости движения, поправки показаний часов и скорости изменения поправки показаний часов потребителя ГНСС в любой точке на поверхности Земли, акватории Мирового океана, воздушного и околоземного космического пространства
ДУТ	датчик уровня топлива –высокоточный датчик уровня топлива емкостного типа, предназначен для измерения уровня топлива в емкости или топливном баке. Передача информации от датчика возможна по цифровому последовательному интерфейсу используя аналоговый либо частотный сигнал
Крупногабаритный груз	груз, который с учетом габаритов транспортного средства превышает установленные габаритные параметры для движения транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования и внутрипромышленным проездам лицензионных участков
Мониторинговая информация навигационно-информационной системы	координатно-временная и телематическая информация, передаваемая от транспортных средств в навигационно-информационные центры прямо или косвенно используемая для определения пространственных координат, составляющих вектора скорости движения и поправки показаний часов потребителя
Навигационно-информационная система; НИС	автоматизированная система, основанная на реализации метода спутниковой радионавигации и предназначенная для проведения навигационных определений, передачи от объектов навигации мониторинговой информации и формирования на ее основе системной навигационной информации, предоставляемой потребителям
Навигационный модуль ГНСС	составная часть аппаратуры спутниковой навигации, предназначенная для определения текущих координат, параметров движения (направления и скорости) транспортного средства, а также времени по сигналам ГЛОНАСС, GPS и других глобальных навигационных спутниковых систем
Навигационный сигнал ГНСС	радиосигнал, излучаемый навигационным космическим аппаратом ГНСС, несущий информацию о показаниях

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

Термин	Определение
	его часов, навигационное сообщение и предназначенный для потребителей ГНСС
Постановка на подряд	электронная заявка в программном обеспечении «КОМБАТ» необходимая для проведения процедуры проверки основных технических параметров АСН объекта мониторинга в автоматическом и ручном режимах
Опасный груз	опасное вещество, материал, изделие и отходы производства, которые вследствие их специфических свойств при транспортировании или перегрузке могут создать угрозу жизни и здоровью людей, вызвать загрязнение окружающей среды, повреждение и уничтожение транспортных сооружений, средств и иного имущества
Специальный груз	груз, нуждающийся в индивидуальной упаковке и маркировке, нестандартной обработке, оформлении специальных документов, и, как правило, перевозящийся по особым тарифам
Телематическая информация	совокупность данных о состоянии контролируемого объекта и обстановки в нем и/или вокруг него, передаваемых с контролируемого транспортного средства в навигационно-информационные системы
Тяжеловесный груз	груз, который с учетом собственной массы транспортного средства превышает установленные хотя бы один нормативный весовой параметр: максимальную массу или максимальную осевую нагрузку транспортного средства
Холодный старт	состояние АСН, при котором системное время, координаты местоположения объекта, на котором установлена аппаратура, альманах ГНСС и эфемериды НКА неизвестны
Горячий старт	состояние АСН, при котором альманах ГНСС и эфемериды НКА известны, а системное время и координаты местоположения объекта, на котором установлена аппаратура, известны с некоторой ошибкой
Перезахват	повторный захват сопровождаемого объекта при срыве сопровождения на время не более 60 с
Голосовая гарнитура	устройство, предназначенное для осуществления двусторонней голосовой связи между водителем и диспетчером по сетям подвижной радиотелефонной связи посредством использования GSM/UMTS модема, входящего в состав АСН

### 1.3 Сокращения и обозначения

Сокращение	Расшифровка
ГЛОНАСС/GPS	Глобальная навигационная спутниковая система, предназначенная для оперативного навигационно-

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

Сокращение	Расшифровка
	временного обеспечения неограниченного числа пользователей наземного, морского, воздушного и космического базирования
НКА	Навигационный космический аппарат
КОМБАТ	Комплекс оперативного мониторинга транспорта
Контрагент	Общества, которые являются или потенциально могут стать контрагентами ООО «ИНК»
ОСМ	Отдел спутникового мониторинга ООО «ИНК»
Общество	Дочерние Общества и ЮЛ, заключившие с ООО «ИНК» Соглашение о взаимодействии
ТС	Транспортное средство
ЮЛ	Юридические лица или юридическое лицо
GSM	GSM – глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA)
SIM	Модуль идентификации абонента (SIM-карта)
UMTS	Универсальная система подвижной связи
USIM	расширенный стандарт SIM-карты, принятый в рамках UMTS
ПО	Программное обеспечение
CAN	(Controller Area Network) – стандарт промышленной сети, ориентированный на объединение в единую сеть различных исполнительных устройств и датчиков
GPRS	Пакетная радиосвязь общего пользования
PIN	Код авторизации при использовании SIM-карты
RS-232	(Recommended Standard 232) – физический уровень для асинхронного интерфейса
RS-485	(Recommended Standard 485) – стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса
USB	Универсальная последовательная проводная шина
WGS-84	Всемирная геодезическая система координат 1984 г.

#### 1.4 Нормативные ссылки

Идентификатор документа	Наименование документа
<a href="#">ПЛ.02.02</a>	Политика в области телематики
<a href="#">СТ.04.10</a>	Требования Заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности и охраны здоровья
<a href="#">РГ.09.02</a>	Регламент Организация пропускного и



Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

Идентификатор документа	Наименование документа
	внутриобъектового режимов (ИНК)
<a href="#">СТ.13.10</a>	Безопасность дорожного движения
<a href="#">ТР ТС 018/2011</a>	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (с изменениями на 16.02.2018)
<a href="#">ГОСТ 33470</a>	ГОСТ 33470-2015 Глобальная навигационная спутниковая система. Система экстренного реагирования при авариях. Методы испытаний модулей беспроводной связи устройства/системы вызова экстренных оперативных служб
<a href="#">ГОСТ 23544</a>	ГОСТ 23544-84 Жгуты проводов для автотракторного электрооборудования. Общие технические условия (с Изменением N 1)
<a href="#">ГОСТ 14254</a>	ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
<a href="#">ГОСТ 30852.10</a>	ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i
<a href="#">ФЗ № 123-ФЗ</a>	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 27 декабря 2018 года)
<a href="#">ГОСТ Р МЭК 60950-2002</a>	ГОСТ Р МЭК 60950-2002 Безопасность оборудования информационных технологий

Примечание – При пользовании настоящим документом целесообразно проверить действие ссылочных документов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года, и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим документом следует руководствоваться замененным (измененным) ссылочным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то документ, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 2 Направления деятельности транспортной телематики

- 2.1 ООО «ИНК» в рамках выполнения своей деятельности осуществляет контроль основных параметров работы транспортных средств, технологических устройств ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, осуществляющих свою деятельность на территории ООО «ИНК» и Обществ.
- 2.2 Сбор и обработка телематических данных с транспортных средств, технологических устройств осуществляется по следующим направлениям:
- Местоположение  
Определение координат местоположения транспортного средства (объекта), его направление и скорость движения;
  - Статистические параметры.  
Определение основных статистических данных по расходу топлива, температуре и других параметров технологических узлов и агрегатов;
  - Решение задач транспортной логистики, контроль соблюдения графика движения, оптимизация маршрутов, учет и подтверждение передвижения транспортных средств;
  - Обеспечение безопасности дорожного движения и безопасной эксплуатации транспортных средств;
  - Обеспечение систематического контроля за работой персонала.

## 3 Общие нормативные положения

- 3.1 Транспортные средства, технологические устройства ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, эксплуатируемые в интересах ООО «ИНК» должны быть оснащены аппаратурой спутниковой навигации (далее - АСН) [СТ.13.10](#) «Безопасность дорожного движения»
- 3.2 Для обеспечения безопасности дорожного движения и контроля перемещения транспортных средств по территории охраняемых объектов ООО «ИНК» и Обществ, применяется система спутникового мониторинга транспорта «КОМБАТ»
- 3.3 Следуя требованиям Стандарта [СТ.13.10](#) «Безопасность дорожного движения» в области обеспечения безопасности дорожного движения, снижения рисков и предупреждения дорожно-транспортных происшествий, а также во избежание травматизма на транспорте в ООО «ИНК» и Обществах применяется АСН и система «КОМБАТ» в следующих целях:
- контроль за соблюдением водителями скоростного режима;
  - контроль за режимом труда и отдыха водителей;
  - контроль за эксплуатацией ТС;
  - снижение аварийности;
  - снижение простоев ТС;

## ООО «ИНК»

- оптимизация затрат на перевозки;
  - развитие культуры вождения.
- 3.4 При перемещении по территории ООО «ИНК» и Обществ, включая внутрипромышленные технологические проезды, водители ТС обязаны осуществлять движение на технически исправном транспортном средстве, укомплектованном исправной системой спутникового мониторинга.
- 3.5 Телематические данные, поступающие от объектов мониторинга ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, являются одним из обязательных требований для получения и функционировании пропуска на территории ООО «ИНК» и Обществ [РГ.09.02](#) «Организация пропускного и внутриобъектового режимов».
- 3.6 Транспортные средства, необорудованные АСН, к выполнению работ не допускаются, за исключением временного нахождения на территории ООО «ИНК» и Обществ на срок не более 10 дней и не чаще 1 раза в 3 месяца при согласовании заявки на выдачу пропуска с Отделом спутникового мониторинга (далее - ОСМ) ООО «ИНК».
- 3.7 АСН, установленная на транспортные средства ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, не должна уступать по техническим, эксплуатационным и другим характеристикам модели «Вектор-03», в том числе по отдельным параметрам согласно [Приложения 2](#).
- 3.8 Предварительное согласование АСН отличных от модели «Вектор-03», а также оператора модуля идентификации абонента (SIM-карта, USIM) производится с ОСМ ООО «ИНК». Представителю Общества или Контрагента требуется заполнить заявку на предварительное согласование согласно [Приложения 3](#) и отправить ее на электронный адрес: DIV\_GPS@irkutskoil.ru. По результату рассмотрения заявки сотрудник ОСМ ООО «ИНК» сформирует решение, и результат предварительного согласования отправит на электронный адрес Общества или Контрагента указанный в заявке.
- 3.9 Согласование АСН других моделей производится ОСМ ООО «ИНК» при отправке электронной заявки о постановке объекта мониторинга на подряд в ПО «КОМБАТ», при получении телематических данных с минимально допустимыми параметрами (подробнее можно ознакомиться [разделе 6](#) «Требования к автоматической проверке параметров АСН в «КОМБАТ»») в автоматическом или ручном режимах.
- 3.10 Запрещается вмешиваться в конструкцию АСН системы спутникового мониторинга, умышленно препятствовать свободному прохождению сигнала ГНСС, производить отключения, за исключением случаев, согласованных с ОСМ ООО «ИНК», с отправкой уведомления на электронный адрес: DIV\_GPS@irkutskoil.ru. При выявлении случаев вмешательства в работу АСН и ее компонентов информация направляется руководителю подразделения для принятия мер дисциплинарного взыскания для работников ООО «ИНК» и Обществ, и штрафные санкции для Контрагентов согласно [СТ.04.10](#) «Требования заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности и охраны здоровья».

## ООО «ИНК»

- 3.11 ООО «ИНК», Общества и Контрагенты должны быть обеспечены необходимым оборотным фондом АСН для своих ТС из расчета:
- от 20 до 30 ед. ТС не менее 2-х АСН и компонентов;
  - от 30 до 50 ед. ТС не менее 3-х АСН и компонентов;
  - 50 и более ед. ТС не менее 5-ти АСН и компонентов;
- 3.12 При выходе из строя АСН и ее компонентов на территории ООО «ИНК» и Обществ, установленных на ТС Контрагентов, на электронный адрес: DIV\_GPS@irkutskoil.ru представителю организации требуется направить гарантийное письмо с информацией о месте, причинах выхода из строя АСН и ее компонентов и сроках восстановления работы оборудования не позднее 3-х рабочих дней с момента возникновения неисправности АСН.
- 3.13 Исходя из характера повреждения АСН и ее компонентов, местоположения ТС на территории ООО «ИНК» и Обществ, и гарантийного письма от Контрагента сотрудник ОСМ ООО «ИНК» согласовывает срок восстановления работы оборудования с занесением информации в журнал объекта мониторинга в «ПО КОМБАТ». Информация о решении направляется представителю организации в ответном письме на электронную почту. Максимальный срок восстановления работы оборудования составляет 1 (один) месяц с даты получения ответного письма от сотрудника ОСМ ООО «ИНК». Перемещение ТС на время восстановительных работ с неисправной АСН допускается в пределах месторождения или производственного объекта, не пересекая контрольно-пропускной пункт с соблюдением правил дорожного движения и скоростного режима на территории ООО «ИНК» и Обществ.
- 3.14 Данные от АСН применяются при расследовании обстоятельств ДТП, в разборе случаев превышения скоростного режима, определении факта нахождения ТС в указанной месте в выбранном промежутке времени, либо в иных обстоятельствах, в которых можно применить данные, полученные из системы.
- 3.15 Данные, полученные от АСН, являются достаточным основанием для составления актов о выявленных нарушениях и для взыскания с Контрагента неустоек, штрафных санкций согласно положений СТ.04.10 «Требования заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности и охраны здоровья».
- 3.16 Обязательства за выполнение мероприятий [пункта 3.4](#), возлагается на лиц, ответственных за поступление телематических данных с АСН, подразделений ООО «ИНК» и Обществ, а также лиц, ответственных за поступление телематических данных с АСН, Контрагентов, которые назначаются приказом по организации.
- 3.17 На ОСМ ООО «ИНК» возлагается консультация сотрудников ООО «ИНК» и Обществ по работе с АСН и ПО «КОМБАТ» в рамках обращений, созданных в СУУ «Gandiva».
- 3.18 Лица, ответственные за поступление телематических данных с АСН ТС ООО «ИНК» и Обществ проводят ежедневный контроль за своевременным и корректным поступлением телематических данных. В случае отсутствия передачи телематических данных о работе ТС, лицо, ответственное за поступление телематических данных с АСН, обязано

## ООО «ИНК»

незамедлительно создать обращение в СУУ «Gandiva» и принять меры для направления ТС сотрудникам ОСМ ООО «ИНК» на обслуживание.

- 3.19 Лица, ответственные за поступление телематических данных с АСН ТС Контрагентов проводят ежедневный контроль за своевременным и корректным поступлением телематических данных. В случае отсутствия передачи телематических данных о работе ТС, лицо, ответственное за поступление телематических данных с АСН, обязано незамедлительно принять меры к устранению факторов, препятствующих поступлению данных.
- 3.20 Отсутствие телематических данных с АСН, в том числе по причине неоплаты услуг мониторингового центра, является нарушением требований настоящего Стандарта. В отношении Контрагента могут инициироваться взыскания неустоек, штрафных санкций согласно положениям СТ.04.10 «Требования заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности и охраны здоровья».
- 3.21 При отсутствии телематических данных с транспортных средств ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, при действующем статусе пропуска на территорию ООО «ИНК» и Обществ, пропуск может быть временно заблокирован. Разблокировка пропуска осуществляется автоматически на следующие сутки после поступления телематических данных с АСН.
- 3.22 При необходимости проведения проверки АСН, лица, ответственные за контроль технического состояния ТС, обеспечивают сотрудникам ОСМ ООО «ИНК» беспрепятственный доступ к объекту мониторинга.

#### 4 Взаимодействие с поставщиком телематических услуг

- 4.1 Между ООО «ИНК» и Обществом с ограниченной ответственностью «Транс Проект Мониторинг» (далее – Поставщик услуг) заключен договор оказания услуг по организации и техническому обеспечению мониторинга подвижных и стационарных объектов посредством программного обеспечения «КОМБАТ».
- 4.2 Поставщик услуг:
- оказывает сервисную гарантийную поддержку работоспособности программного обеспечения «КОМБАТ»
  - обеспечивает стабильное функционирование сервиса (серверов, агрегаторов данных с объектов мониторинга и баз данных) в круглосуточном режиме 24/7.
  - на основании сформированного технического задания выполняет доработки форм отчетов «КОМБАТ» и разработку, форм запросов к REST API для взаимодействия с внутренними корпоративными системами ООО «ИНК»
  - предоставляет отображение телематических данных объектов мониторинга Обществ работающих в интересах ООО «ИНК» и/или Дочерних обществ на основании заключенного с ними договора мониторинга объектов. Финансовая ответственность по таким услугам согласно договору, лежит на Обществах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» и/или Дочерних обществ.

ООО «ИНК»

- 4.3 При обнаружении нарушения в работе сервисов «КОМБАТ» сотрудник ОСМ извещает Поставщика услуг по телефону службы поддержки +7(3952) 955-855; на электронный адрес: info@tpm38.ru; либо в системе приема обращений Gandiva: СИТиТ – КОМБАТ – ООО ТПМ.

## 5 Приборы телематики используемые в ООО «ИНК»

### 5.1 Общие технические положения

- 5.1.1 Положения Стандарта позволяют унифицировать общие технические требований к АСН для оснащения транспортных средств категории М, используемых для перевозок пассажиров и категории N, используемых для перевозки опасных, специальных, тяжеловесных и/или крупногабаритных грузов, твердых бытовых отходов и мусора, дорожно-строительной техники, функционирующих в рамках автоматизированных систем управления (диспетчеризации), мониторинга и контроля в сфере наземного автомобильного транспорта, создаваемых на основе применения глобальных навигационных спутниковых систем.
- 5.1.2 Требования к АСН применяются в зависимости от категории ТС, для оснащения которых она предназначена, а также функций, выполняемых АСН в рамках информационно-навигационной системы.
- 5.1.3 В соответствии с [ТР ТС 018/2011](#) с изменениями на 16 февраля 2018 года установлены следующие технические категории ТС:
- категория М – ТС, имеющие не менее четырех колес и используемые для перевозки пассажиров (Категория ТС: В; В1; ВЕ), включая:
    - автомобили легковые, в том числе:
      - категория М1 – ТС, используемые для перевозки пассажиров и имеющие, помимо места водителя, не более восьми мест для сидения (Категория ТС: В; В1; ВЕ);
      - автобусы, троллейбусы, специализированные пассажирские ТС и их шасси, в том числе:
        - категория М2 – ТС, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, кроме места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых не превышает 5 т. (Категория ТС: D; D1; DE);
        - категория М3 – ТС, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, кроме места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых превышает 5 т. (Категория ТС: D; D1; DE);
  - категория N - ТС, имеющие не менее четырех колес и предназначенные для перевозки грузов, включая автомобили грузовые, в том числе:
    - категория N1 - ТС, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу не более 3,5 т. (Категория ТС: С; С1; СЕ);

ООО «ИНК»

- категория N2 - ТС, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу свыше 3,5 т, но не более 12 т. (Категория ТС: С; С1; СЕ);
- категория N3 - ТС, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу более 12 т. (Категория ТС: С; С1; СЕ).

## 5.2 Состав аппаратуры спутниковой навигации

### 5.2.1 АСН должна включать следующие основные функциональные модули и компоненты:

- навигационный модуль (включая приемник сигналов и антенну ГНСС);
- коммуникационный модуль, включающий:
  - модем GSM/UMTS со слотом для установки в него персональной универсальной многопрофильной SIM (USIM)-карты. (Число слотов для установки SIM (USIM)-карт должно быть более одного. Требование применимо к категориям M2, M3 и N2, N3);
  - персональную универсальную многопрофильную SIM (USIM)-карту для работы в сетях подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и допускается UMTS 900/2000. (SIM (USIM)-карта может не входить в комплект поставки АСН);
  - антенну GSM/UMTS;
- модуль интерфейса пользователя, включающий:
  - устройство отображения информации (дисплей) для водителя (требование применимо к категориям M2, M3 и N2, N3);
  - кнопку подачи сигнала «Тревога» и (или) кнопку вызова диспетчера (требование применимо к категориям M2, M3 и N2, N3);
  - индикатор состояния АСН;
- модуль интерфейсов подключения оборудования:
  - контроль напряжения питания бортовой сети ТС;
  - контроль включения/выключения зажигания;
  - контроля положения замка ремня безопасности;
  - контроля состояния фар или дневных ходовых огней ТС;
  - датчик контроля уровня топлива (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - контроля дополнительного навесного/технологического оборудования ТС;
- внутреннюю энергонезависимую память;
- акселерометр;

- соединительные кабели.

### 5.3 Общие требования к аппаратуре спутниковой навигации

5.3.1 АСН должна определять пространственно-временное состояние ТС по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS).

5.3.2 АСН должна обеспечивать возможность передачи и приема информации по сетям подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM и UMTS (носит рекомендательный характер) посредством пакетной передачи данных.

5.3.3 АСН должна обеспечивать передачу следующей мониторинговой информации:

- идентификационный номер (ID) АСН;
- 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;
- признака нажатия кнопки подачи сигнала «Тревога» и/или кнопки вызова диспетчера;
- параметров цифрового выходного сигнала с ДУТ при режимах работы:
  - режим RS-485;
  - частотный режим;
- параметров напряжения питания бортовой сети ТС;
- параметров контроля включения/выключения замка зажигания.

5.3.4 В случае подключения дополнительного бортового оборудования, АСН должна обеспечивать включение в состав мониторинговой информации и передачу соответствующих данных от этого оборудования. (Примечание –перечень информации от дополнительного бортового оборудования, включаемой в состав мониторинговой информации, в зависимости от функций, выполняемых АСН в рамках НИС, определяет ОСМ)

5.3.5 АСН должна обеспечивать возможность изменения периодичности передачи мониторинговой информации от 1 с до 24 ч.

5.3.6 При отсутствии возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи, АСН должна обеспечивать автоматическое сохранение мониторинговой информации во внутренней энергонезависимой памяти АСН. Выгрузка сохраненной информации



## ООО «ИНК»

должна осуществляться автоматически, сразу же при возобновлении возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи. Допускается передача мониторинговой информации по радиоканалу 433 МГц с последующей отправкой в сеть интернет на центральный сервер через проводной канал связи Ethernet.

- 5.3.7 По запросу, АСН должна обеспечивать возможность осуществления голосовой связи по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM/UMTS. (Примечание - для осуществления двусторонней голосовой связи между водителем и диспетчером в местах стоянок и остановок используется подключаемая к АСН голосовая гарнитура. Требование применимо к категориям М2, М3 и N2, N3 и носит рекомендательный характер)
- 5.3.8 АСН должна обеспечивать возможность настройки и смены версий ПО путем:
- непосредственного подключения к ней (с использованием специального ПО);
  - удаленного подключения по беспроводным сетям.

#### **5.4 Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории М1**

- 5.4.1 АСН, устанавливаемая на ТС технической категории М1 (Категория ТС: В; В1, ВЕ), дополнительно к пунктам [5.3.1](#). - 5.3.8., должна обеспечивать возможность подключения с целью управления, обработки и передачи в диспетчерский центр информации от следующего дополнительного бортового оборудования:
- датчик включения/выключения зажигания;
  - голосовая гарнитура (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - кнопка подачи сигнала «Тревога» (в случае ее конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - устройство отображения информации (дисплей) для водителя (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - акселерометр (в случае его конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС;
  - датчик контроля положения замка ремня безопасности (при технической возможности подключения на ТС);
  - датчик контроля включения/выключения фар или дневных ходовых огней ТС;
  - устройство идентификации водителя ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - устройство светового и звукового извещения водителя при отклонении от допустимых параметров движения ОСА-1 или иное,

## ООО «ИНК»

обеспечивающее контроль и информирование о допустимой величине максимальной скорости движения на конкретном участке.

- 5.4.2 Под управлением понимается изменение параметров настройки (режима работы и т.п.) по беспроводным каналам связи.
- 5.4.3 Под обработкой информации следует понимать общий первичный анализ, фильтрация и систематизация информации (показаний датчиков, фото-, видео-, аудиофайлов, текстовых сообщений и пр.) с целью управления данной информацией.
- 5.4.4 Необходимость установки и подключения с целью управления, обработки и передачи (при необходимости) в диспетчерский центр информации от дополнительного бортового оборудования определяет ОСМ ООО «ИНК» в зависимости от выполняемых функций и назначения АСН.
- 5.4.5 Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС содержится в [Приложении 1](#).

## 5.5 Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории М2 и М3

- 5.5.1 АСН, устанавливаемая на ТС категорий М2 и М3 (Категория ТС: D; D1; DE) дополнительно к пунктам [5.3.1](#) - 5.3.8, должна обеспечивать возможность подключения с целью управления, обработки и передачи информации следующего дополнительного бортового оборудования «Вектор-03» или с аналогичными техническими возможностями по согласованию с ОСМ:
- датчик включения/выключения зажигания;
  - голосовая гарнитура (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик уровня топлива, используемый для измерения уровня топлива в баке ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик подсчета входящих и выходящих пассажиров (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - кнопка подачи сигнала «Тревога» (в случае ее конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - устройство отображения информации (дисплей) для водителя (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - акселерометр (в случае его конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС;
  - датчик контроля положения замка ремня безопасности (при технической возможности подключения на ТС);
  - датчик контроля включения/выключения фар или дневных ходовых огней ТС;

## ООО «ИНК»

- устройство идентификации водителя ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - устройство светового и звукового извещения водителя при отклонении от допустимых параметров движения ОСА-1 или иное, обеспечивающее контроль и информирование о допустимой величине максимальной скорости движения на конкретном участке..
- 5.5.2 Необходимость установки и подключения с целью управления, обработки и передачи в систему мониторинга информации от дополнительного бортового оборудования определяет ОСМ в зависимости от выполняемых функций и назначения АСН.
- 5.5.3 АСН должна обеспечивать немедленное формирование и передачу экстренного сигнала при нажатии кнопки подачи сигнала «Тревога» в зоне покрытия сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и UMTS 900/2000.
- 5.5.4 Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС содержится в [Приложении 1](#).
- 5.6 Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на транспортные средства категории N**
- 5.6.1 АСН, устанавливаемая на транспортные средства категории N (Категория ТС: С; С1; СЕ), используемых для перевозки грузов, дополнительно к пунктам [5.3.1](#) - [5.3.8](#), должна обеспечивать возможность подключения с целью управления, обработки и передачи в диспетчерский центр информации следующего дополнительного бортового оборудования «Вектор-03» или с аналогичными техническими возможностями по согласованию с ОСМ:
- датчик включения/выключения зажигания;
  - голосовая гарнитура (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - кнопка подачи сигнала «Тревога» (в случае ее конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - устройство отображения информации (дисплей) для водителя (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - акселерометр (в случае его конструктивного исполнения в виде отдельного устройства);
  - датчик нагрузки на оси транспортного средства (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик уровня топлива, используемый для измерения уровня топлива в баке ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС;
  - датчик контроля положения замка ремня безопасности (при технической возможности подключения на ТС);

## ООО «ИНК»

- датчик контроля включения/выключения фар или дневных ходовых огней ТС;
  - устройство идентификации водителя ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик положения кузова (требование для ТС оборудованных для перевозки сыпучих грузов (самосвалы));
  - датчик контроля крановой установки (требование для ТС оборудованных крановой установкой. Рекомендовано к оснащению до 01.10.2020 г., обязательное требование с 01.01.2021 г.);
  - датчик контроля дополнительного навесного/технологического оборудования ТС;
  - устройство светового и звукового извещения водителя при отклонении от допустимых параметров движения ОСА-1 или иное, обеспечивающее контроль и информирование о допустимой величине максимальной скорости движения на конкретном участке.
- 5.6.2 АСН должна обеспечивать немедленное формирование и передачу мониторинговой информации экстренного сигнала при нажатии кнопки подачи «Сигнала тревоги» в зоне покрытия сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и UMTS 900/2000.
- 5.6.3 Необходимость установки и подключения с целью управления, обработки и передачи (при необходимости) в систему мониторинга информации от дополнительного бортового оборудования определяет ОСМ.
- 5.6.4 Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС содержится в [Приложении 1](#).
- 5.7 Требования к аппаратуре спутниковой навигации, устанавливаемой на дорожно-строительную технику**
- 5.7.1 АСН, устанавливаемая на дорожно-строительную технику для проведения строительных работ, а также для эксплуатации и содержания дорог, дополнительно к пунктам [5.3.1](#). - 5.3.8, должна обеспечивать возможность подключения с целью управления, обработки и передачи в диспетчерский центр информации следующего дополнительного бортового оборудования:
- датчик включения/выключения зажигания;
  - датчик уровня топлива, используемый для измерения уровня топлива в баке ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
  - датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС;
  - устройство идентификации водителя ТС (требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС);
- 5.7.2 Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС содержится в [Приложении 1](#).

## 5.8 Требования к функциональным модулям и компонентам аппаратуры спутниковой навигации

### 5.8.1 Навигационный модуль

5.8.1.1 АСН должна определять текущее местоположение (широта, долгота, высота), направление и скорость движения ТС, привязанных к шкале времени UTC(SU) по сигналам ГНСС ГЛОНАСС стандартной точности в диапазоне частот L1.

5.8.1.2 АСН должна обеспечивать определение навигационных параметров в системах координат ПЗ-90 и/или WGS-84 с возможностью преобразования полученных значений из одной системы координат в другую.

5.8.1.3 Доверительные границы допустимой погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат вектора скорости при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ), GPS код (L1, код C/A) при скорости движения до 70 м/с и пространственном геометрическом факторе (PDOP) не более 4 не должны превышать по модулю 15 м и 0,1 м/с соответственно.

5.8.1.4 Частота выдачи навигационных данных должна быть не менее 1 Гц.

5.8.1.5 Навигационный модуль должен обеспечивать выполнение первого навигационного определения с заданной точностью в течение:

- для холодного старта – не более 60 с;
- для горячего старта – не более 5 с;
- для перезахвата – не более 5с.

### 5.8.2 Коммуникационный модуль

5.8.2.1 Модем должен работать в диапазонах GSM 900 и GSM 1800, а также UMTS 900 и UMTS 2000 (носит рекомендательный характер), с поддержкой пакетной передачи данных и обеспечивать процедуру передачи управления при переходе из одного диапазона в другой.

5.8.2.2 Модем GSM/UMTS должен удовлетворять требованиям, установленным в [ГОСТ 33470](#).

5.8.2.3 SIM-карта абонента должна обеспечивать регистрацию АСН в сетях подвижной связи стандартов GSM/UMTS.

5.8.2.4 SIM-карта абонента не должна запрашивать PIN-код при включении АСН.

5.8.2.5 SIM-карта абонента не должна содержать в своем составе программных и аппаратных средств (алгоритмов, счетчиков, сценариев), искусственно ограничивающих срок службы карты.

5.8.2.6 Допускается передача мониторинговой информации по радиоканалу 433 МГц с последующей отправкой в сеть интернет на центральный сервер через проводной канал связи Ethernet.

5.8.2.7 АСН должна оснащаться внешней или внутренней антенной для коммуникационного модуля GSM/UMTS, обеспечивающей необходимое качество подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM/UMTS в рабочем положении ТС.

### 5.8.3 Модуль интерфейса пользователя

5.8.3.1 Модуль интерфейса пользователя предназначен для обеспечения взаимодействия между АСН и водителем ТС и включает следующие элементы:

- устройство отображения информации (дисплей) для водителя;
- кнопку подачи сигнала «Тревога»;
- индикатор состояния АСН.

5.8.3.2 Дисплей для водителя может быть встроенным в АСН или подключаться к аппаратуре как отдельное устройство.

5.8.3.3 Кнопка подачи сигнала «Тревога» предназначена для подачи экстренного сигнала по сетям подвижной радиотелефонной связи в диспетчерский центр.

5.8.3.4 Кнопка подачи сигнала «Тревога» может быть встроенной в корпус АСН (модуль интерфейса пользователя) или размещаться отдельно, но в любом случае указанная кнопка должна находиться в зоне досягаемости с рабочего места водителя без изменения положения тела.

5.8.3.5 Кнопка подачи сигнала «Тревога» должна быть защищена от непреднамеренного нажатия.

5.8.3.6 Индикаторы состояния должны отображать следующие функциональные состояния АСН:

- подключение бортового питания;
- работа модуля ГНСС;
- нахождение АСН в сети подвижной радиотелефонной связи;
- прием (передача) данных по сети подвижной радиотелефонной связи (спутниковой связи - при оборудовании ТС средствами спутниковой связи);

### 5.8.4 Внутренняя энергонезависимая память.

5.8.4.1 АСН должна иметь внутреннюю энергонезависимую память для хранения сообщений, которые не удалось передать по сетям подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и UMTS 900/2000 (например, ввиду отсутствия покрытия сети).

5.8.4.2 Объем внутренней энергонезависимой памяти должен обеспечивать возможность хранения не менее 15000 последовательно зарегистрированных наборов данных, включающих мониторинговую информацию, для АСН, устанавливаемой на транспортные средства категории М, и не менее 20000 - для АСН, устанавливаемой на транспортные средства категории N.

### 5.8.5 Акселерометр

5.8.5.1 Акселерометр должен обеспечивать определение значений ускорения по направлениям трех осей ТС (продольной, поперечной, вертикальной) в задаваемые периоды времени.

5.8.5.2 Ускорение ТС должно определяться с погрешностью не более 10%.

#### 5.8.6 Соединительные кабели

5.8.6.1 Жгуты проводов для присоединения АСН со стороны ТС, коммутации компонентов АСН к основному блоку аппаратуры, подключения к исполнительным устройствам и датчикам должны быть оснащены электрическими соединителями, имеющими защиту от самопроизвольного разъединения.

5.8.6.2 Технические требования к жгутам проводов – по [ГОСТ 23544](#).

5.8.6.3 Контакты в электрических соединителях кабелей и жгутов со стороны ТС, используемых для присоединения АСН к ТС в процессе сочленения и в сочлененном состоянии должны быть защищены от взаимного замыкания.

### 5.9 Требования к интерфейсам передачи данных

5.9.1 Для обмена данными с подключаемым оборудованием в АСН должны быть реализованы следующие интерфейсы: RS-232, RS-485, CAN и USB (опционально).

5.9.2 АСН должна иметь не менее двух дискретных и двух аналоговых входов.

### 5.10 Требования к электропитанию

5.10.1 АСН должна подключаться к бортовой системе питания ТС с номинальным напряжением 12 или 24 В.

5.10.2 АСН должна:

- 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;
- быть подключенной к аккумуляторной батарее ТС на постоянной основе;
- в АСН должна быть предусмотрена диагностика заряда аккумуляторной батареи (опционально, при наличии).

5.10.3 Запись телематических данных должна производиться в энергонезависимую память в режиме 24/7 независимо от положения замка зажигания ТС и выключателя массы аккумуляторной батареи автомобиля и в полном объеме поступать на сервер ПО «КОМБАТ». При необходимости отключения питания АСН руководствоваться пунктами Стандарта [3.10](#) - [3.15](#).

### 5.11 Требования к электробезопасности

5.11.1 Сопротивление изоляции между электрическими цепями, указанными в технических условиях на АСН, должно быть не менее:



ООО «ИНК»

- 20 МОм для нормальных условий применения;
  - 10 МОм при температуре 25°C и относительной влажности воздуха до 80%.
- 5.11.2 Электропроводка для подключения АСН к бортовой сети ТС должна быть надежно закреплена и проложена таким образом, чтобы провода были хорошо защищены от механических и термических воздействий.
- 5.11.3 Питающие провода АСН должны быть защищены плавким предохранителем или автоматическим выключателем, находящимся настолько близко к источнику энергии, насколько это практически возможно. Диаметр проводов должен быть достаточно большим во избежание их перегрева.
- 5.12 Требования к электромагнитной совместимости**
- 5.12.1 АСН при применении по назначению не должна создавать недопустимых электромагнитных помех (излучаемых и наведенных) другим ТС, а также внешним устройствам.
- 5.12.2 АСН должна обладать достаточной устойчивостью к электромагнитным помехам (излучаемым и наведенным), обеспечивающей функционирование АСН в заданной электромагнитной обстановке.
- 5.13 Требования по стойкости к внешним воздействиям**
- 5.13.1 По условиям эксплуатации АСН должна относиться к группе В4 по [ГОСТ 16019](#) (пункт 4.1) при степени жесткости 1.
- 5.13.2 Степень защиты основного блока АСН от проникновения пыли и влаги должна быть не ниже IP 51 по [ГОСТ 14254](#).
- 5.13.3 Степень защиты от проникновения пыли и влаги компонентов АСН, указанных в [6.1](#) и исполненных в виде внешних устройств, подключаемых к основному блоку аппаратуры и располагаемых в кабине транспортного ТС, должна быть не ниже IP 40 по [ГОСТ 14254](#).
- 5.13.4 Степень защиты компонентов АСН от проникновения пыли и влаги, исполненных в виде внешних устройств, подключаемых к основному блоку аппаратуры и располагаемых вне кабины (салона) ТС, должна быть не ниже IP 64 по [ГОСТ 14254](#).
- 5.13.5 АСН в эксплуатационных условиях должна обеспечивать стойкость к механическим воздействиям.
- 5.13.6 АСН, устанавливаемая на транспортные средства, эксплуатирующиеся в зонах с потенциально взрывоопасной атмосферой, должна соответствовать [ГОСТ 30852.10](#) и иметь взрывозащиту вида «i» (искробезопасная электрическая цепь).
- 5.14 Конструктивные требования**
- 5.14.1 Конструкция АСН должна обеспечивать установку аппаратуры в ТС без разбора корпусов основного оборудования АСН и иметь элементы крепления для возможности монтажа в ТС.



ООО «ИНК»

5.14.2 В конструкции АСН должна быть предусмотрена возможность опломбирования аппаратной части аппаратуры.

### **5.15 Требования к установке аппаратуры спутниковой навигации**

5.15.1 Компоненты АСН, содержащие в своем составе органы управления АСН и кнопку подачи «Сигнала тревоги» и (или) кнопку вызова диспетчера, должны устанавливаться в кабине ТС в зоне досягаемости с рабочего места водителя без изменения положения тела.

5.15.2 Компоненты АСН, содержащие в своем составе устройство отображения информации (дисплей) для водителя, должны устанавливаться в кабине ТС в зоне прямой видимости с рабочего места водителя.

5.15.3 Компоненты АСН, установленные на ТС, не должны ухудшать обзор водителю и препятствовать выполнению водителем действий по управлению ТС.

5.15.4 Если АСН комплектуется внешней антенной ГНСС и/или внешней антенной GSM/UMTS, то необходимые кабели от места установки антенн до места подключения их к АСН должны быть проложены таким образом, чтобы они были надежно закреплены и хорошо защищены от механических и термических воздействий.

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

5.15.6 Размещение АСН не должно мешать обзору с водительского места, иметь легкий доступ для обслуживания и не являться источником опасности нанесения травмы при ДТП.

### **5.16 Требования по эргономике и технической эстетике**

5.16.1 Для АСН, устанавливаемой на ТС на предприятии-изготовителе ТС, требования по эргономике и технической эстетике определяются изготовителем ТС.

5.16.2 При монтаже АСН вне предприятия-изготовителя ТС, требования по эргономике и технической эстетике определяются изготовителем АСН с согласованием ОСМ ООО «ИНК».

### **5.17 Требования к маркировке**

5.17.1 Маркировка АСН должна быть четко видимой и соответствовать требованиям конструкторской документации АСН в части состава, места и способа нанесения.

5.17.2 Маркировка АСН должна содержать:

- товарный знак или название предприятия-изготовителя;
- название изделия;
- обозначение;
- заводской номер предприятия-изготовителя;
- год изготовления;

ООО «ИНК»

– наименование страны-изготовителя АСН.

5.17.3 Маркировка должна быть нанесена в доступном для осмотра без разборки с применением инструмента месте.

## 5.18 Требования к пожарной безопасности

5.18.1 В целях исключения возникновения пожара при применении АСН по назначению, обеспечения пожарной безопасности и сохранности имущества, для уменьшения опасности воспламенения и распространения огня как внутри аппаратуры, так и вне ее, должны использоваться материалы, компоненты и элементы конструкции, стойкие к возникновению и распространению горения как при нормальных условиях эксплуатации, так и в условиях неисправностей (короткое замыкание, пробой, перегрузки, чрезмерный нагрев в контактных соединениях и токопроводящих мостиках и т.п.).

5.18.2 В процессе предполагаемой эксплуатации ни одна из ее частей не должна нагреваться до чрезмерной температуры [ФЗ № 123-ФЗ, ст.142](#)

5.18.3 Обеспечить выполнение требований, если в аппаратуре используются автономные источники питания (батареи, аккумуляторы). [ГОСТ Р МЭК 60950-2002, п 1.7.15 и п.4.3.8.](#)

5.18.4 АСН должна соответствовать требованиям пожарной безопасности, установленным настоящим техническим регламентом, в течение всего срока службы при соблюдении условий эксплуатации аппаратуры, указанных в сопроводительной технической документации.

## 5.19 Требования к дополнительному оборудованию

5.19.1 Устройство светового и звукового извещения водителя

5.19.1.1 Ограничитель скорости автомобиля (далее – ОСА) предназначен для уведомления водителя о максимальной скорости движения ТС в текущей геозоне. Данные о скоростном ограничении отображаются на цифровом табло устройства. Дополнительно имеется звуковой зуммер, сигнализирующий о нарушении скоростного режима.

5.19.1.2 В момент превышения скорости ОСА должен уведомлять водителя звуковым сигналом. Звуковое оповещение должно происходить на протяжении всего периода (постоянно), пока текущая скорость больше допустимой скорости (на 1 км/ч и более). Звук должен быть беспрерывным.

5.19.1.3 На всех ТС аварийных служб (пожарная, скорая помощь и т.п.) оповещение, о превышение скорости, звучит постоянно, пока скорость выше допустимой. Сигнал воспроизводится если скорость свыше 70 км/ч. Данные условия вступают в силу если включен проблесковый маячок. Без включенного маячка сигнал, по достижению 51 км/ч, постоянный.

5.19.2 Датчик уровня топлива.

5.19.2.1 Датчик уровня топлива (далее - ДУТ) устанавливается на транспортном средстве в соответствии с требованиями завода-

## ООО «ИНК»

изготовителя датчика уровня топлива. Датчик уровня топлива устанавливается на все используемые баки ТС, при наличии требований.

5.19.2.2 Место расположения ДУТ на транспортном средстве определяется исходя из технических характеристик ДУТ и конструктивных особенностей транспортного средства.

5.19.2.3 ДУТ построен на основе емкостного измерения уровня или бесконтактного ультразвукового измерения. В случае, если конструктивная особенность ТС не позволяет произвести на них установку ДУТ, осуществить подключение к CAN-шине автомобиля абонентского терминала или к штатному датчику уровня топлива для замера уровня топлива в баке ТС.

5.19.2.4 Питающие провода ДУТ должны быть защищены плавким предохранителем или автоматическим выключателем, находящимся настолько близко к источнику энергии, насколько это практически возможно. Диаметр проводов должен быть достаточно большим во избежание их перегрева. Разъемные соединения питающих и интерфейсных проводов должны быть опломбированы.

5.19.3 Датчик положения кузова.

5.19.3.1 Датчик положения кузова (далее – ДПК) устанавливается на ТС, оборудованном для перевозки сыпучих грузов (самосвалов) и предназначен для предупреждения о движении ТС с кузовом в нетранспортном положении. ДПК сигнализирует водителю о незавершённости операции опускания кузова.

5.19.3.2 ДПК включает в себя датчик положения рамы и датчик положения кузова в однотипных стальных корпусах, соединенных между собой гибким кабелем длиной 2 метра.

5.19.3.3 К датчику положения рамы подсоединяется многожильный кабель длиной 12 метров для подключения к электрооборудованию автомобиля. Кабель жестко закреплен в корпусе, загерметизирован, и не подлежит разъединению во время монтажа и эксплуатации.

5.19.3.4 Порядок установки и настройки параметров ДПК в системе «КОМБАТ» описан в И.08.02 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».

5.19.4 Датчик контроля положения замка ремня безопасности

5.19.4.1 Все работники ООО «ИНК», Обществ, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК», находясь в транспортных средствах, обязаны пристегиваться ремнями безопасности (за исключением транспортных средств, передвигающихся по ледовым поверхностям, болотистым почвам вне дорог)

5.19.4.2 Контакт замка ремня безопасности должен передавать информацию в систему «КОМБАТ» о том, застегнут ли ремень безопасности, при наличии опциональной возможности подключения к штатной сигнализации ТС.

## ООО «ИНК»

- 5.19.4.3 Данные о положении замка ремня безопасности входят в перечень параметров при формировании отчета «Рейтинг безопасности водителей» в системе «КОМБАТ».
- 5.19.4.4 Порядок настройки параметров замка ремня безопасности в системе «КОМБАТ» описан в И.08.02 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».
- 5.19.5 Датчик контроля включения/выключения фар ТС
- 5.19.5.1 Все ТС ООО «ИНК», Обществ, выполняющих работу в интересах ООО «ИНК» должны подключить индикацию включения ближнего света фар или включенных ходовых огней.
- 5.19.5.2 Контакт в месте присоединения индикации ближнего света фар или ходовых огней передает информацию в систему «КОМБАТ» о том, включены ли фары во время движения ТС.
- 5.19.5.3 Данные о индикации ближнего света фар или ходовых огней входят в перечень параметров при формировании отчета «Рейтинг безопасности водителей» в системе «КОМБАТ».
- 5.19.5.4 Порядок настройки параметров индикации ближнего света фар или ходовых огней в системе «КОМБАТ» описан в И.08.02 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».
- 5.19.6 Датчик включения/выключения зажигания
- 5.19.6.1 В целях повышения эффективности работы ТС на всех ТС ООО «ИНК», Обществ, выполняющих работу в интересах ООО «ИНК» должны быть подключены датчики контроля работы двигателя (датчик зажигания).
- 5.19.6.2 Подключение выполняется к блоку управления двигателем (замок зажигания) согласно руководствам по подключению производителя АСН с последующей передачей данных в систему «КОМБАТ».
- 5.19.6.3 Порядок настройки параметров включения/выключения зажигания (контроль работы двигателя) в системе «КОМБАТ» описан в И.00.00 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».
- 5.19.7 Кнопка подачи сигнала «Тревога»
- 5.19.7.1 С целью предотвращения нештатных ситуаций и вызова сотрудников ОП ООО «Оберег», ОСМ ООО «ИНК» рекомендует оснастить все транспортные средства кнопкой подачи сигнала «Тревога».
- 5.19.7.2 Монтаж тревожной кнопки осуществляется на панели переключателей в штатной «Заглушке». При ее отсутствии подбирается оптимальное место в зависимости от модели ТС.
- 5.19.7.3 Порядок настройки параметров кнопки подачи сигнала «Тревога» в системе «КОМБАТ» описан в И.08.02 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».

ООО «ИНК»

#### 5.19.8 Контроль работы верхнего навесного оборудования ТС.

5.19.8.1 В целях повышения эффективности работы ТС на всех ТС ООО «ИНК», Обществ и Контрагентов, выполняющих работу в интересах ООО «ИНК» должны быть подключены датчики контроля работы верхнего навесного оборудования (при наличии технической возможности подключения к АСН).

5.19.8.2 Порядок настройки параметров контроля работы верхнего навесного оборудования ТС описан в И.08.02 «Настройка оборудования системы телематики транспортных средств».

### 6 Требования к автоматической проверке параметров АСН в программном комплексе оперативного мониторинга транспорта «КОМБАТ»

#### 6.1 Принцип работы и функции

6.1.1 Для осуществления автоматического согласования АСН транспортных средств Обществ, которые являются или потенциально могут стать контрагентами ООО «ИНК» и Дочерних обществ используется программное обеспечение «КОМБАТ» с предустановленными настройками соответствия требуемых параметров и значений.

6.1.2 После рассмотрения транспортных средств, поступивших по заявке на согласование, программное обеспечение «КОМБАТ», при соответствии настроенных параметров, обеспечивает отображение для сотрудников ООО «ИНК» и Дочерних обществ, имеющих доступ к просмотру этих объектов, либо, при отклонении от требуемых параметров настройки, передает на ручное рассмотрение сотруднику ОСМ ООО «ИНК».

#### 6.2 Требования к поступающим данным

6.2.1 При поступлении заявки на отображение автомобиля или дорожно-строительной техники для ООО «ИНК», ПО «КОМБАТ» выполняет автоматическую проверку транспортного средства по следующим параметрам:

- напряжение бортовой сети транспортного средства должно быть в интервале 11-32В.;
- число спутников, определяемых бортовым прибором мониторинга - не менее 4-х;
- уровень сигнала навигационного модуля - не менее 22g;
- актуальность данных с объекта за последние 24 часа;
- полнота поступающих данных за последние 72 часа - не менее 50%, отсутствие «пробросов» объекта по прямой линии на карте (без промежуточных точек);
- соответствие типу прибора, указанному в условиях договора или дополнительных требований ОСМ, в зависимости от характера выполняемых работ Исполнителем.);

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

- принадлежность собственности транспортного средства Общества к нахождению в группе ПО «КОМБАТ».
- 6.2.2 При соблюдении критериев [п.6.2.1](#), транспортные средства отображаются в системе «КОМБАТ» для сотрудников ООО «ИНК» и Дочерних обществ, при несоответствии-формируется извещение Обществу о необходимости провести устранение замечаний с указанием гос. номеров транспортных средств.
- 6.2.3 Транспортные средства, не прошедших проверку в автоматическом режиме, поступают на рассмотрение в ОСМ ООО «ИНК» для проведения проверки в ручном режиме. Согласующие лица ОСМ ООО «ИНК» проводят проверку на соответствие установленным требованиям и формируют заключение.

## 7 Приложения

№	Наименование	Идентификационный номер формы	Примечание
1	Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС	-	Включено в настоящий документ
2	Технические характеристики оборудования «Вектор-03» от компании ООО «Транс Проект Мониторинг»	-	Включено в настоящий документ
3	Заявка на предварительное согласование АСН (аппаратуры спутниковой навигации) с Отделом спутникового мониторинга ООО «ИНК» в комплексе оперативного мониторинга «КОМБАТ»	-	Включено в настоящий документ

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

**Приложение 1 «Матрица требований к оснащению оборудованием телематики на транспортных средствах, выполняющих работы в интересах ООО «ИНК» в зависимости от категории ТС»**

Категория ТС	АСН (навигационный терминал)	ДУТ (датчик уровня топлива)	Датчик включения/выключения зажигания	Датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС	Кнопка подачи сигнала «Тревога»	Акселерометр	Датчик контроля положения замка ремня безопасности	Датчик контроля включения/выключения фар ТС	Устройство идентификации водителя	Устройство светового и звукового извещения водителя при отклонении от допустимы параметров движения	Голосовая гарнитура	Устройство отображения информации (дисплей) для водителя	Датчик подсчета входящих и выходящих пассажиров	Датчик нагрузки на оси ТС	Датчик положения кузова	Датчик контроля крановой установки	Датчик контроля дополнительного навесного/технологического оборудования
<b>M1</b> Категория ТС: B; B1; BE	+	*	+	+	01.01.2021	01.01.2021	**	+	*	01.06.2021	*	*	-	-	-	-	-
<b>M2</b> Категория ТС: D; D1; DE	+	*	+	+	01.01.2021	01.01.2021	**	+	*	01.06.2021	*	*	*	-	-	-	-
<b>N</b> Категория ТС: C; C1; CE	+	*	+	+	01.01.2021	01.01.2021	**	+	*	01.06.2021	*	*	-	*	+	01.01.2021	01.03.2022(*)

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

Категория ТС	АСН (навигационный терминал)	ДУТ (датчик уровня топлива)	Датчик включения/выключения зажигания	Датчик контроля напряжения питания бортовой сети ТС	Кнопка подачи сигнала «Тревога»	Акселерометр	Датчик контроля положения замка ремня безопасности	Датчик контроля включения/выключения фар ТС	Устройство идентификации водителя	Устройство светового и звукового извещения водителя при отклонении от допустимы параметров движения	Голосовая гарнитура	Устройство отображения информации (дисплей) для водителя	Датчик подсчета входящих и выходящих пассажиров	Датчик нагрузки на оси ТС	Датчик положения кузова	Датчик контроля крановой установки	Датчик контроля дополнительного навесного/технологического оборудования
Дорожная строительная техника. Краны на гусеничном ходу	+	*	+	+	-	-	-	-	*	-	-	*	-	-	-	-	-

+ обязательное требование

\* требование носит рекомендательный характер по желанию владельца ТС

\*\* опционально, при наличии технической возможности подключения к приборной панели ТС



Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

**Приложение 2 «Технические характеристики оборудования Вектор-03» от компании ООО «Транс Проект Мониторинг»**

№ п.п	Наименование параметра	Значение
1	Габаритные размеры	115x65x40 мм
2	Масса прибора	не более 350 гр
3	Напряжение основного питания	10-32 В
4	Средняя потребляемая мощность	не более 0,7 Вт
5	Канал передачи данных	GSM(GPRS)/Вектор 433МГц
6	Тип антенн GSM/GPS/ГЛОНАСС	внутренние
7	Частотный диапазон GPS/ГЛОНАСС	1575,42 ±0,5 / 1597,5...1605,9
8	Частотный диапазон, МГц	L1 - 1575,42 ± 0,5(GPS) от 1597,5 до 1605,9 (ГЛОНАСС)
9	Пределы допускаемой инструментальной погрешности определения координат в плане при вероятности 50%, м	±1.5
10	Пределы допускаемой инструментальной погрешности определения скорости (в диапазоне скоростей до 515 м/с) при вероятности 50%, м/с	±0,05
11	Погрешность определения координат, по уровню 50%,м	3 по высоте
12	Максимальная скорость, м/с	515
13	Максимальная высота, м	50000
14	Внутренняя энергонезависимая память	128MiB
15	Количество дискретных входов	2
16	Количество аналоговых входов	2
17	Внешний интерфейс	RS 485
18	Температура эксплуатации	от -40 до +80 градусов Цельсия
19	Влажность	5-95% не конденсированная

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

**Приложение 3 «Заявка на предварительное согласование АСН (аппаратуры спутниковой навигации) Отделом спутникового мониторинга ООО «ИНК» в комплексе оперативного мониторинга «КОМБАТ»»****ЗАЯВКА**

на предварительное согласование АСН (аппаратуры спутниковой навигации) Отделом спутникового мониторинга ООО «ИНК» в комплексе оперативного мониторинга «КОМБАТ»

« » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Для проведения предварительного согласования АСН объектов мониторинга, принадлежащих

" \_\_\_\_\_ " ИИН \_\_\_\_\_  
 ИП/ООО и др. \_\_\_\_\_ Наименование \_\_\_\_\_ ИИН \_\_\_\_\_

просим согласовать модели АСН для следующих объектов:

№ п/п	Обязательные параметры и сведения							Дополнительные транслируемые параметры (входы)					
	ID прибора	Гос. рег. номер ТС	Марка, модель, тип ТС	Модель прибора мониторинга	Оператор идентификации абонента (SIM-карта)	Датчик включения/выключения зажигания (вход№)	Напряжение питания бортовой сети ТС (вход№)	Выключатель массы	Датчик уровня топлива	Датчик замка ремня безопасности	Датчик включения/выключения фар	Доп. агрегаты	Прочее
1													
2													
3													

Информация об операторе системы мониторинга:

Наименование		ИНН	
Контактное лицо (Ф.И.О.)		Тел. / e-mail	
Межсерверный протокол передачи данных			

Стандарт

Распечатано: ООО ИНК, 13.07.2023 09:47:02, IRKOIL\Yrgalov\_VA.

УЧТЕННАЯ КОПИЯ: (816825508). Выдан экземпляр: 2.

Редакция от: 08.04.2022. Действует с 08.04.2022.

ООО «ИНК»

## Примечания\*

\*

заполняется в случае если у Заявителя не прямой договор с ООО «ИНК». Указать наименование ген. подрядчика, ИНН.

Настоящую Заявку составил уполномоченный представитель организации:

Должность	
Ф.И.О.	
Телефон	
e-mail	
Подпись, печать	