

Задание на оказание услуг (в т.ч. выполнение единичных работ в рамках Подготовительного этапа) по обеспечению бесперебойной передачи телеметрических данных в Автоматизированную систему управления «Объединенная диспетчерская служба» Департамента жилищно- коммунального хозяйства города Москвы от телеметрического оборудования, смонтированного на транспортных средствах АО «МОСГАЗ»

1. Общие сведения

Термины и сокращения (таблица № 1)

АСУ ОДС	Автоматизированная система управления «Объединенная диспетчерская служба» Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы
ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ПСД	Подсистема сбора данных – функциональный модуль АСУ ОДС, в который поступают телеметрические и навигационные данные с БНСО
БНСО	Бортовое навигационно-связное оборудование
СТП	Служба технической поддержки
ЭСУО	Электронная система учета обращений
СМКПД	Система мониторинга и контроля передачи данных
ТС	Транспортное средство – единица техники АО «МОСГАЗ»
Достоверная координата	Навигационные данные о местоположении (долгота, широта, высота), скорости движения, времени, дате в формате UTC, сформированные БНСО на ТС.
Поток данных	Совокупность навигационных и телеметрических данных, поступающих от БНСО
Точка входа	Адрес сетевого соединения с которого начинается обработка данных от БНСО в ПСД
ТЗ	Техническое задание
Передача телеметрических и навигационных данных	Процесс передачи сформированных данных по каналам связи от БНСО в ПСД
PDOP	Параметрическое описание геометрического взаиморасположения спутников относительно антенны приёмника
Единичная услуга	Единица измерения, выражается в оказании услуг согласно настоящему ТЗ по одному ТС в одни календарные сутки
Услуга	Набор единичных услуг за расчетный период

1.1. Наименование услуг/работ

1.1.1. Оказание услуг по определению готовности транспортных средств Заказчика (телеметрического оборудования) к осуществлению бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных в Автоматизированную систему управления «Объединенная диспетчерская служба» Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы.

В рамках оказания услуг осуществляются:

- выполнение работ по установке на ТС Заказчика телеметрического оборудования в соответствии с условиями Договора (далее – «работы») (Подготовительный этап оказания услуг);
- оказание услуг по обеспечению бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных в Автоматизированную систему управления «Объединенная диспетчерская служба» Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы от телеметрического оборудования, смонтированного на транспортных средствах Заказчика (далее – «услуги») (Основной этап оказания услуг).

1.1.2. Оказание услуг (в т.ч. выполнение работ) осуществляется на основании Заявок Заказчика (далее – «Заявка»).

Заявка оформляется по форме Приложения № 2.1 к ТЗ.

Заявка направляется Заказчиком в течение рабочего дня с 09.00 до 17.00 по электронной почте за подписью ответственного лица.

Заявка должна быть принята Исполнителем к исполнению в течение 1 (одного) рабочего с даты ее направления Заказчиком.

Принятие соответствующей Заявки к исполнению подтверждается ответом. Ответом считается направление Исполнителем полученной Заявки в адрес Заказчика (по электронной почте MavlutovTS@mos-gaz.ru с проставлением подписи, расшифровки подписи (ФИО), даты и должности уполномоченного представителя Исполнителя, принявшего Заявку, а также печати Исполнителя. В случае непредставления ответа в указанный срок Заявка считается принятой Исполнителем и подлежит исполнению на обозначенных в ней условиях. Исполнитель не вправе отказаться от Заявки, направленной Заказчиком в соответствии с положениями настоящего Задания.

Заявка на выполнение работ по Подготовительному этапу направляется Заказчиком с приложением перечня ТС. Заявка на выполнение работ направляется Заказчиком при отсутствии технической возможности и неготовности ТС Заказчика к оказанию услуг в рамках Основного этапа.

Заявка на оказание услуг по Основному этапу направляется Заказчиком и принимается Исполнителем к исполнению в случае готовности ТС Заказчика к оказанию услуг по Основному этапу, подтвержденного в порядке и на условиях настоящего Задания.

Заявки, направляемые Заказчиком в рамках исполнения Договора, оформляются в зависимости от своей потребности в услугах (в т.ч. работах). При отсутствии потребности в оказании услуг (выполнении работ), Заказчик не обязан подавать Заявки и выбирать цену Договора, указанную в п. 2.1 Договора.

Исполнитель не вправе отказаться от Заявки, направленной Заказчиком в соответствии с положениями настоящего Задания. За нарушение начала оказания услуг по Заявке Исполнитель по требованию Заказчика уплачивает штраф в размере 50 000,00 руб. (Пятьдесят тысяч рублей 00 копеек), за каждый факт нарушения. Требование по оплате штрафа не лишает Заказчика права заявить неустойку по просрочке исполнения обязательств согласно условиям Договора.

1.2. Руководящие документы

Оказание услуг/выполнение работ осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами и руководящими документами отрасли:

- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Постановление Правительства РФ от 30.12.2020 № 2385 «О лицензировании деятельности в области оказания услуг связи и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности в области оказания услуг связи»);
- Постановление Правительства РФ от 31.12.2021 № 2606 «Об утверждении Правил оказания услуг связи по передаче данных»;
- Постановление Правительства РФ от 31.12.2021 № 2607 «Об утверждении Правил оказания телематических услуг связи»;
- Постановление Правительства РФ от 22.12.2020 № 2216 «Об утверждении Правил оснащения транспортных средств категорий М2, М3 и транспортных средств категории N, используемых для перевозки опасных грузов, аппаратурой спутниковой навигации»;

- Постановление Правительства Москвы от 31.07.2013 № 499-ПП «Об автоматизированной системе управления «Объединенная диспетчерская служба Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы»;
- Указ Президента Российской Федерации от 17.05.2007 № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации».

2. Цели, назначение, краткие характеристики оказания услуг (в т.ч. выполнения работ)

2.1. Цели оказания услуг (в т.ч. выполнения работ)

Целью оказания услуг (в т.ч. выполнения работ) является повышение эффективности управления техническими ресурсами Заказчика за счет применения информационно-коммуникационных технологий, путем организации централизованного сбора, хранения и обработки телеметрической и навигационной информации с ТС.

2.2. Назначение услуг

Назначением услуг/работ является обеспечение Исполнителем бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных в АСУ ОДС от БНСО, смонтированных на ТС.

2.3. Краткие характеристики услуг

2.3.1. Услуга «Обеспечение формирования и передачи данных БНСО».

Включает в себя формирование и бесперебойную передачу телеметрических и навигационных данных в АСУ ОДС о действующих ТС. Требования к протоколу передачи данных от БНСО установлены Приложением № 2.3 к ТЗ. Услуги оказываются в непрерывном режиме в формате 24/7 до окончания срока исполнения (действия) Договора или израсходования цены Договора, указанной в п. 2.1 Договора.

2.3.1.1. Передаваемая информация должна включать в себя:

- идентификатор БНСО, установленного на ТС;
- местоположение ТС с погрешностью:
- не более 15 метров от реального местоположения в движении на рабочем ходу;
- не более 5 метров от реального местоположения через 2 минуты после остановки ТС;
- параметр снижения точности по местоположению PDOP;
- параметры бортовой сети;
- включение/выключение зажигания;
- включение/выключение массы (при наличии возможности);
- наличие и величина бортового напряжения;
- показания датчика уровня топлива в топливных баках ТС при наличии установленного на ТС датчика уровня топлива.

2.3.1.2. Оказание услуги передачи информации не должно:

- влиять на гарантийные обязательства по ТС,
- ухудшать характеристики ТС;
- изменять эргономику рабочего места водителя или оператора ТС;
- создавать помехи для управления штатным и дополнительным оборудованием создавать помехи для нормальной работы штатного и дополнительного оборудования ТС;
- мешать проведению сервисного планового и внепланового обслуживания ТС;
- нарушать нормы электро- и пожаробезопасности ТС.

2.3.1.3. В состав пакета от БНСО должен быть включен порядковый номер пакета, сформированный на основании внутренних счетчиков устройства.

2.3.2. Услуга «Обслуживание датчика уровня топлива», включая обеспечение работоспособности дополнительного оборудования, установленного на ТС для контроля уровня топлива в баках ТС и обеспечение работоспособного состояния системы контроля топлива.

2.3.2.1. Исполнитель обеспечивает непрерывное формирование данных об уровне топлива при работающем двигателе ТС, а также обслуживание датчиков уровня топлива и других элементов системы контроля топлива, указанных в Акте готовности ТС, согласно условиям настоящего Задания. Услуга оказывается в непрерывном режиме в формате 24/7 до окончания срока исполнения (действия) Договора

или израсходования цены Договора, указанной в п. 2.1 Договора.

3. Состав и этапы оказания услуг

3.1. Подготовительный этап

3.1.1. Подготовительный этап оказания услуг включает в себя проведение Исполнителем обследования (аудита) ТС на предмет их готовности к оказанию услуг в рамках Основного этапа. В случае выявления отсутствия технической возможности и неготовности ТС к оказанию услуг в рамках Основного этапа, Заказчик направляет Заявку на выполнение работ по замене и/или установке телеметрического оборудования согласно п. 1.1.2 настоящего Задания. Порядок и сроки выполнения работ определяются в соответствии с настоящим Заданием.

3.1.2. Заказчик в рабочем порядке, по электронной почте, указанной в п. 1.1.2 настоящего Задания, направляет Исполнителю Заявку по форме, приведенной в Приложении 2.1 к ТЗ. В Заявке указывается перечень ТС и услуги, которые Исполнитель должен оказать в отношении каждого ТС, перечисленного в Заявке.

3.1.3. В отношении услуг, оказываемых в рамках Договора впервые, в течение 5 (пяти) дней после получения Заявки, Исполнитель обязан предоставить пробные проверочные образцы оборудования, которое Исполнитель планирует использовать для оказания услуг согласно п. 2.3 настоящего Задания, для проведения Заказчиком экспертизы на соответствие оборудования требованиям Договора, ТЗ и настоящего Задания. Проверочные образцы оборудования должны быть установлены Исполнителем на ТС. ТС для установки Исполнитель определяет самостоятельно из числа ТС, указанных в Заявке.

3.1.4. Заказчик в течение 5 (пяти) дней после установки проверочных образцов на ТС проводит их экспертизу на соответствие требованиям Договора, ТЗ и настоящего Задания. По итогам проведения экспертизы Заказчик делает один из следующих выводов:

- о несоответствии пробных проверочных образцов условиям Договора, ТЗ и настоящего Задания (при наличии в предоставляемых услугах существенных недостатков) с распространением данного вывода на все услуги, подлежащим оказанию по Договору;
- о соответствии пробных проверочных образцов условиям Договора, ТЗ и настоящего Задания.

3.1.5. Сделанный Заказчиком по итогам экспертизы проверочных образцов вывод о соответствии пробных проверочных образцов условиям Договора, ТЗ и настоящему Заданию не влечет автоматического признания качества всех оказываемых услуг по Договору, а также соответствия оборудования условиям Договора, ТЗ и настоящего Задания.

3.1.6. Исполнитель должен продемонстрировать установленные на ТС пробные проверочные образцы в присутствии уполномоченного представителя Заказчика. Для проведения проверки Заказчик имеет право привлекать третьих лиц.

3.1.7. Проверка пробных проверочных образцов должна включать в себя:

- для услуг формирования НИД – проверку формирования на БНСО навигационных данных, данных об уровне топлива, данных о работе узлов и механизмов ТС;
- для услуг по бесперебойной передаче навигационных и телеметрических данных – реализацию требований по информационному взаимодействию БНСО с АСУ ОДС без использования промежуточных серверов с использованием средств автоматизированного тестирования, предоставляемых Заказчиком.

3.1.8. Параметры подключения оборудования к АСУ ОДС, электронные ключи доступа и необходимые сертификаты предоставляются Заказчиком. По итогам проведения проверки формируется Протокол проведения проверки оборудования на соответствие Договору, ТЗ, настоящему Заданию и совместимость с АСУ ОДС.

3.1.9. В случае, если Заказчик придет к выводу о несоответствии пробных проверочных образцов условиям настоящего Договора, ТЗ и настоящего Задания, Заказчик имеет право одностороннего отказа от исполнения Договора в связи с существенным нарушением Исполнителем условий Договора о качестве оказываемых услуг. Реализация Заказчиком права на односторонний отказ от исполнения Договора осуществляется им в порядке, установленном Договором и действующим законодательством РФ.

3.1.10. В течение 10 (десяти) календарных дней с даты, следующей за датой заключения Договора, Исполнитель проводит мероприятия, необходимые для начала оказания услуг по Договору в составе:

- организация эксплуатационных служб;

- проведение подготовительных мероприятий на ТС для начала оказания услуг, опломбирование соединений электропроводки и корпусов устанавливаемого и используемого для оказания услуг оборудования (перечень устанавливаемого оборудования установлен Приложением № 2.2 к ТЗ), установка и замена сим-карт, настройка оборудования и внесение информации об оборудовании, параметрах его работы и тарифовочных данных в АСУ ОДС.

3.1.11. Завершение выполнения работ по Подготовительному этапу подтверждается Актом готовности ТС к оказанию услуг, оформленным по форме Приложения № 2.1 к настоящему ТЗ, Актом сдачи-приемки оказанных услуг, подписанным Исполнителем и Заказчиком по форме, приведенной в Приложении № 2 к Договору.

3.1.12. Приемка выполненных по Заявке работ по Подготовительному этапу осуществляется в соответствии со ст. 4 Договора.

Результатом выполненных работ в рамках Подготовительного этапа является определение готовности ТС к оказанию услуг по Основному этапу.

3.1.13. Расчет стоимости работ, выполненных Исполнителем в рамках Подготовительного этапа, осуществляется исходя из стоимости оказания единичных услуг, указанных в Приложении № 2.5 к ТЗ, и указывается в Акте сдачи-приемки оказанных услуг. Установление готовности ТС (телеметрического оборудования) к осуществлению бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных в АСУ ОДС без выполнения работ в рамках Подготовительного этапа не оплачивается.

3.1.14. Оплата выполненных работ в рамках Подготовительного этапа осуществляется в соответствии с п. 2.7.2 Договора.

3.2. Основной этап.

3.2.1. Началом первого расчётного периода Основного этапа является дата завершения Подготовительного этапа (подписание Сторонами Акта готовности ТС к оказанию услуг в рамках Основного этапа). Началом следующего расчётного периода Основного этапа является 1 (первое) число следующего календарного месяца, в течение которого оказывались услуги. Длительность расчётного периода – 1 календарный месяц в течение которого оказывались услуги.

3.2.2. В рамках оказания услуг Исполнитель обеспечивает непрерывную передачу телеметрических и навигационных данных в ПСД АСУ ОДС от БНСО, смонтированного на транспортных средствах, указанных в Заявках, согласно условиям Договора, ТЗ и настоящего Задания, в непрерывном режиме в формате 24/7 до окончания срока исполнения (действия) Договора или израсходования цены Договора, указанной в п. 2.1 Договора.

Заказчик имеет право прекратить оказание услуг по отдельным ТС, направив Исполнителю Заявку на прекращение оказания услуг по форме, указанной в Приложении № 2.1 к ТЗ. При этом, датой окончания оказания услуг в отношении ТС, перечисленным в Заявке на прекращение оказания услуг, является дата окончания одного из отчётных периодов оказания услуг, определённых в настоящем Задании.

3.2.3. Сдача-приёмка услуг, оказанных в ходе Основного этапа осуществляется в порядке, установленном разделом 4 Договора по завершении каждого из расчётных периодов Основного этапа оказания услуг.

3.2.4. Оплата услуг, оказанных в рамках Основного этапа, осуществляется в порядке, установленном ст. 2 Договора, по завершении каждого из расчётных периодов Основного этапа оказания услуг. За услуги, оказанные в неполном расчётном периоде, оплата осуществляется пропорционально количеству календарных дней, в которые фактически были оказаны услуги. Оплата услуг по настоящему Договору осуществляется Заказчиком при условии, что оплачиваемые услуги оказаны Исполнителем в полном соответствии с условиями Договора и настоящего ТЗ.

4. Объем и место формирования услуг

4.1. Общее количество услуг

В течение общего срока оказания услуг в рамках Договора Заказчик имеет право заказать, а Исполнитель обязан осуществить в полном соответствии с требованиями Договора, ТЗ и настоящего Задания оказание услуг по бесперебойной передаче в ПСД телеметрических и навигационных данных от БНСО размещённых на ТС в соответствии с Заявками на оказание услуг в рамках Основного этапа, но в отношении не более чем:

- 310 250 услуг по обеспечению формирования передачи данных БНСО согласно п. 2.3.1 настоящего Задания;

- 339 450 услуг по обслуживанию датчика уровня топлива согласно п. 2.3.2 настоящего Задания.

4.2. Места формирования услуг

Местами формирования услуг, оказываемых в соответствии с Договором, ТЗ и настоящим Заданием, являются области передвижения ТС в границах г. Москвы и Московской области.

5. Общие требования к оказанию услуг

5.1. Место нахождения ПСД

Оператором АСУ ОДС является Департамент информационных технологий г. Москвы. Заказчик обеспечивает согласование с Оператором АСУ ОДС предоставление доступа к ПСД Исполнителю для передачи данных по ТС до начала оказания услуг по Договору.

5.2. Доступ к местам установки оборудования

Заказчик обеспечивает доступ специалистам Исполнителя к ТС, для проведения необходимых работ на ТС в согласованные Сторонами сроки выполнения работ в соответствующем Плане-графике выполнения работ. Выполнение работ по установке оборудования на ТС осуществляется по адресу, указанному в Заявке. Для выполнения работ, связанных с установкой и обслуживанием системы топлива, Заказчик согласовывает допуск месту проведения работ транспорта Исполнителя. План-график подписывается обеими Сторонами в течении 5 (пяти) рабочих дней с момента подачи Заявки Заказчиком.

5.3. Доступ к АСУ ОДС

Доступ к АСУ ОДС предоставляется Оператором АСУ ОДС в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 31.07.2013 № 499-ПП «Об автоматизированной системе управления «Объединенная диспетчерская служба Департамента жилищно- коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы».

5.4. Ввод данных в АСУ ОДС

В состав Услуг входит регулярная актуализация данных по БНСО в системе АСУ ОДС. Исполнитель несёт ответственность за достоверность введённых данных в соответствии с условиями Договора, ТЗ и настоящего Задания в течение всего срока оказания услуг, установленного Договором.

Ввод данных – первичное внесение данных по используемым БНСО (как непосредственно после установки, так и установленных ранее, но не использовавшихся Заказчиком).

Изменение данных – изменение параметров уже существующего ТС в системе АСУ ОДС.

Ввод и изменение данных по БНСО в АСУ ОДС осуществляется СТП Исполнителя на основании Заявки или информации, полученной Исполнителем в ходе оказания услуг. Срок

исполнения заявки – не более 1 (одного) часа с момента получения информации. Исполнитель несёт ответственность за соответствие введённых данных данным, содержащимся в Заявке.

5.5. Требования к сети передачи данных

Передача данных должна осуществляться по каналу 3G/GPRS с использованием SIM- карт с подключением по технологии VPN к ЦОД Оператора АСУ ОДС с маршрутизацией трафика от БНСО через APN-сервер Исполнителя без прохождения трафика в открытом виде через публичные сети. Исполнитель должен обеспечить скорость приёма/передачи данных, предусмотренных стандартом GPRS, не менее 64 кбит/с.

Исполнитель должен обеспечить выделенный канал связи, включая в себя организацию и предоставление основного и резервного канала связи в указанных направлениях связи (в точке нахождения оконечного оборудования Оператора АСУ ОДС).

Исполнитель должен организовать доступ по технологии виртуальных каналов связи VPN на 2-м уровне модели OSI - L2, на базе сети передачи данных и обеспечивать:

- применение любых протоколов третьего уровня (IPv4, IPv6, IPX, и т.д.);
- высокий уровень безопасности за счет того, что внутренняя структура сети доступна и управляется только Исполнителем, топология сети Оператора АСУ ОДС (маршрутная информация) закрыта от внешних пользователей;
- возможность пропуска по сети любых типов данных, в том числе и зашифрованных на канальном уровне;
- возможность приёма каналов в центральной точке в общем физическом интерфейсе.

Исполнитель должен обеспечить канал передачи данных поддерживающий скорости передачи в диапазоне от 64 кбит/с до 1 Гбит/с с симметричной передачей данных (скорость передачи данных от БНСО в сторону сети Оператора АСУ ОДС должна быть равна скорости передачи данных от Оператора

АСУ ОДС в сторону БНСО).

Вне зависимости от видов передаваемого трафика, параметры качества для различных классов обслуживания на виртуальных выделенных каналах, должны быть не хуже следующих значений:

- Потери пакетов – не более 0,2%
- Задержка прохождения IP пакета - не более 100 мс
- Вариация задержки – не более 50 мс

Требуемые параметры качества на виртуальных выделенных каналах связи L2 VPN должны поддерживаться при загрузке канала до 100% от установленной полосы пропускания.

Исполнитель должен обеспечить невозможность использования SIM-карт в иных целях в случае извлечения из устройств. SIM-карты, используемые для оказания услуг, предоставляются Исполнителем.

5.6. Требования к окончательному оборудованию в составе услуг

5.6.1. Общие требования к организации работ с БНСО

Требования к используемому оборудованию устанавливаются в Приложении № 2.4 к ТЗ (Технические характеристики оборудования).

Эксплуатация оборудования и использование полученных с него данных производится в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации и города Москвы.

С целью обеспечения бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных Исполнитель осуществляет плановое техническое сопровождение и аварийно-восстановительные работы комплектов БНСО. При этом, плановое техническое сопровождение и аварийно-восстановительные работы комплектов БНСО, являются услугами и/или работами технологически неразрывно связанными с услугами по обеспечению бесперебойной передачи телеметрических и навигационных данных и их стоимость включена в цену единичных работ/услуг, за исключением случаев устранения неисправностей, возникших по вине Заказчика в соответствии с условиями настоящего Задания.

5.6.2. Требования к обеспечению механизма контроля отправки пакетов в БНСО

Для формирования статистики о качестве передаваемой информации, должно быть реализовано добавление в сформированный БНСО пакет порядкового номера, используя при этом внутренней счётчик БНСО. Внутренний счётчик должен циклично инкрементировать при формировании навигационной отметки на протяжении всего периода работы БНСО. Сброс счётчика происходит по достижении максимального значения для данного типа.

Полнота объёма передачи устанавливается по окончании расчётного периода, и вычисляется путём нахождения пропусков в последовательности нумерации пакетов от БНСО.

Качество передачи данных определяется по окончании расчётного периода по результатам сверки информационного содержания пакетов, полученных от БНСО на предмет целостности и непротиворечивости.

5.6.3. Контроль несанкционированного физического перемещения БНСО

Контроль физического перемещения БНСО осуществляется с целью исключения возможности несанкционированного перемещения БНСО на другое ТС для искажения передаваемых навигационных и телеметрических данных.

Контроль физического перемещения производится Исполнителем. При обнаружении факта несанкционированного физического перемещения БНСО Исполнитель обязан немедленно прекратить предоставление услуги по ТС, на котором обнаружен факт физического несанкционированного перемещения БНСО. Восстановление услуги производится после устранения или не подтверждения факта несанкционированного физического перемещения БНСО.

В случае обнаружения Заказчиком факта несанкционированного физического перемещения БНСО, Заказчик вправе считать услугу по данному ТС не оказанной и не подлежащей оплате.

Для контроля несанкционированного физического перемещения БНСО оборудуется специальным встроенным датчиком, защищающим терминал от несанкционированного вскрытия. В случае его срабатывания, происходит немедленное формирование и отправка на сервер пакета, содержащего информацию о вскрытии корпуса БНСО. Статус ТС, на котором зафиксирована данная информация, автоматически меняется на статус «Ремонт БНСО».

Контроль осуществляется на основании анализа, следующих параметров, получаемых ПСД в пакете от БНСО:

- отсутствие показателя напряжения бортовой сети транспортного средства;

- отсутствие показателя включённого замка зажигания с показателем скорости ТС больше 0;
- наличие показателя работы БНСО от встроенного АКБ;
- наличие данных о показаниях уровня топлива или иного контрольно- измерительного оборудования.

Контроль дополняется путём монтажа блока в несъемном исполнении с опломбированием корпуса БНСО к корпусу ТС, обеспечивающим контроль вскрытия корпуса, перемещения корпуса и нарушения целостности разъёмных соединений.

Контроль целостности пломб проводится во время регламентных работ или при выявлении некорректных данных от БНСО.

По согласованию с Заказчиком Исполнитель может вести дополнительный инструментальный и/или программный контроль несанкционированного физического перемещения БНСО с использованием технических и/или программных средств без увеличения стоимости услуг.

5.6.4. Требования к организации системы контроля топлива:

а) установка дополнительного ДУТ. Установка осуществляется в топливный бак транспортного средства. В случае, если на ТС имеется несколько топливных баков, то ДУТ устанавливается в каждый топливный бак. Для установки используется датчик уровня топлива ёмкостного типа. Требуемые параметры:

- Принцип формирования показаний: фиксация изменения ёмкости между цилиндрическим и стержневым электродами при изменении уровня топлива;
- точность не хуже 10% в статическом состоянии;
- наличие алгоритмов коррекции всплесков обязательно;
- внешний интерфейс: RS-485;
- температурный диапазон не хуже -45С -+70С;
- рабочее напряжение в диапазоне от 10В до 36В;
- наличие температурной компенсации показаний: обязательно.

При установке дополнительного датчика уровня топлива проводится обязательная тарировка топливного датчика с шагом не более 10% от объёма топливного бака.

б) снятие показаний штатного датчика уровня топлива через подключение к внутренней информационной сети ТС.

Снятие показаний осуществляется путём подключения к внутренней информационной сети ТС. В зависимости от марки и модели ТС допускается выдача показаний в виде абсолютного значения (литры) или относительного (проценты от общего объёма).

Требуемые параметры:

- рабочее напряжение в диапазоне от 10В до 36В;
 - поддержка протоколов чтения информационной шины;
 - внешний интерфейс: RS485, CAN, OBD;
- температурный диапазон не хуже -45С -+70С;

5.7. Зона ответственности Исполнителя

5.7.1. Исполнитель в течение срока исполнения Договора отвечает за качество услуг и достоверность данных.

Ответственность Исполнителя по качеству и достоверности наступает с момента начала оказания услуг.

Качество оказания услуги делится на:

- формирование телеметрических и навигационных данных в БНСО согласно условиям настоящего Задания, на оказание услуг;
- своевременную передачу сформированных данных на ПСД АСУ ОДС согласно условиям настоящего Задания, на оказание услуг;
- полноту сформированных и переданных данных.

Ответственность Исполнителя за передачу возникает в момент формирования пакета с навигационными и телеметрическими данными в БНСО. Факт формирования пакета фиксируется во внутреннем журнале действий БНСО, а также присвоением ему порядкового номера. Пакет должен быть передан на сервер ПСД с использованием GSM/3G канала связи.

Ответственность Исполнителя распространяется на данные от БНСО ТС, которые находятся в статусе «Эксплуатация» в системе АСУ ОДС.

Достоверность получаемых данных определяется требованиями настоящего Задания на оказание услуг.

5.7.2. Требования к разграничению зон ответственности

Исполнитель в пределах своей зоны ответственности при передаче данных несёт ответственность только за целостность данных. По всем остальным требованиям настоящего Задания Исполнитель несёт ответственность на протяжении всего срока действия Договора.

Прекращение ответственности Исполнителя по целостности данных определяется в точке входа (адрес сетевого соединения, с которого начинается обработка данных от БНСО в ПСД) данных от БНСО на сервер ПСД АСУ ОДС.

Факт прекращения ответственности за целостность данных наступает в момент получения БНСО пакета подтверждения от ПСД о получении телеметрических и навигационных данных.

Исполнитель не несет ответственность за своевременность и достоверность данных при местонахождении ТС в зоне работы средств глушения и/или подмены спутникового сигнала.

5.7.3. Параметры передачи данных в зависимости от статуса ТС в АСУ ОДС. Статус ТС в АСУ ОДС «Эксплуатация»

Режим стоянки:

Пакет от БНСО должен передаваться не менее одного раза в час. Режим движения:

Пакеты от БНСО формируются исходя из параметров движения ТС не реже 30 секунд, или при наступлении следующих событий (смотря что произойдёт раньше):

- при изменении вектора движения от 5 до 23 градусов;
- при прохождении ТС расстояния не более 500 метров. Статус ТС в АСУ ОДС «Сезонное хранение»

Перевод ТС в данный статус должен осуществляться на основании заявки Заказчика на прекращение оказания услуг. В данном режиме БНСО обесточен, пакеты не формируются, передача данных не осуществляется.

Статус ТС в АСУ ОДС «Ремонт БНСО»

Перевод ТС в данный статус должен осуществляться на основании данных полученных Исполнителем при мониторинге работоспособности или в автоматическом режиме, на основании отсутствия передачи данных от БНСО более часа. БНСО не исправен, пакеты не формируются. При необходимости осуществляется выезд специалиста. Нахождение ТС в данном статусе не должен превышать 24 часов.

Статус ТС в АСУ ОДС «Ремонт ТС»

Перевод ТС в данный статус должен осуществляться только из статуса Ремонт БНСО на основании данных полученных Исполнителем. Заказчик обязан информировать Исполнителя о периодах ремонта ТС для актуализации данного статуса. В данном режиме информация от БНСО не учитывается.

Частота формирования пакетов БНСО может изменяться исходя из параметров движения ТС в сторону улучшения характеристик и увеличения частоты формирования этих пакетов.

5.8. Критерии оказания услуг

Единичная услуга считается не оказанной:

- при нарушении регулярности формирования и передачи данных.

Если в режиме «Эксплуатация» за 1 час в ПСД не получено ни одной достоверной координаты (1 отметка в час в режиме стоянки) при наличии внешнего питания от аккумулятора ТС (включённой «массы» ТС). Если в режиме «Эксплуатация» за 24 часа в ПСД не получено ни одной достоверной координаты (1 отметка в час в режиме стоянки) при отсутствии внешнего питания от аккумулятора ТС (выключенной «массы» ТС).

- при нарушении целостности и полноты передаваемых данных

Если в режиме «Эксплуатация» в данных сформированных и переданных БНСО в ПСД потеряно больше 2х подряд достоверных координат (счётчик пакетов). Анализ целостности производится на временном отрезке 12 часов.

- при нарушении достоверности сформированных и передаваемых данных, в случае, если в режиме «Эксплуатация» данные были сформированы и переданы с БНСО вне привязанного ТС и факт нарушения достоверности был обнаружен Исполнителем.

- при нарушении регламента восстановления работоспособности если в режиме «Ремонт БНСО» блок находится больше 24 часов.

- при нарушении времени доставки каждого пакета в рамках одной единичной услуги.

Если более 12% пакетов, содержащих признак наличия внешнего питания, сформированных по одной единичной услуге, было доставлено в период, превышающий 5 минут с момента формирования.

5.9. Требования по вводу данных в АСУ ОДС

Все действия, связанные с установкой БНСО, предназначенные для организации услуги по передаче навигационных и телеметрических данных производятся на основании технологических карт.

Технологические карты на размещение и подключение БНСО разрабатываются Исполнителем в рамках Подготовительного этапа оказания услуг.

В случае выявления Заказчиком нарушений выполнения Исполнителем Технологических карт в ходе оказания услуг, они подлежат устранению Исполнителем в течение 7 (семи) календарных дней с момента уведомления Заказчиком Исполнителя. Факт устранения нарушений подтверждается отчётом Исполнителя об устранении нарушений Технологических карт, утверждённым Заказчиком. Сроком начала оказания услуги по ТС считается момент исправления нарушений. В случае не устранения Исполнителем нарушений требований Технологических карт в указанный срок, услуги по ТС, на которых выявлены нарушения, считаются не оказанными и оплате не подлежат.

6. Сдача-приемка услуг/работ

6.1. Сдача-приёмка услуг

6.1.1. Сдача-приёмка услуг осуществляется в порядке, установленном статьёй 4 Договора и настоящим Заданием, по завершении каждого из расчётных периодов оказания услуг Основного этапа.

6.1.2. Исполнитель обязан предоставлять акт сверки взаимных расчётов каждый квартал календарного года оказания услуг.

7. Порядок расчёта стоимости оказанных услуг/ выполненных работ

7.1. Порядок оплаты оказанных услуг

Оплата производится в соответствии с условиями Договора после подписания Сторонами Актов сдачи-приёмки оказанных услуг по завершении каждого расчётного периода Основного этапа.

7.2. Порядок расчёта стоимости оказанных услуг

Расчёт стоимости оказанных услуг по обеспечению передачи данных с БНСО осуществляется за каждый расчётный период на основе ежедневного контроля качества оказанных услуг.

7.2.1. Расчёт стоимости оказанных услуг по формированию и передаче данных согласно п. 2.3.1 настоящего Задания, осуществляется за каждый расчётный период следующим образом: $Sd = \sum Sd_i$, где Sd – стоимость фактически оказанных услуг (единичная услуга, оказанная в соответствии с критериями настоящего Задания) за расчётный период; i – соответствующий день расчётного периода. $Sd_i = Rd * Td_i$,

где Sd_i – стоимость услуги за расчётные сутки;

Rd – стоимость единичной услуги, оказанной в течение одного дня (стоимость единичной услуги определена Приложением № 2.5 к ТЗ);

Td_i – количество исправно работающих БНСО согласно Актам о готовности ТС к оказанию услуг

7.2.2. Расчёт стоимости оказанных услуг по обслуживанию датчика уровня топлива, осуществляется за каждый расчётный период следующим образом:

$St = \sum St_i$,

где St – стоимость фактически оказанных услуг (единичная услуга, оказанная в соответствии с критериями настоящего Задания) за расчётный период;

i – соответствующий день расчётного периода. $St_i = Rt * Tt_i$,

где St_i – стоимость услуги за расчётные сутки;

Rt – стоимость единичной услуги, оказанной в течение одного дня (стоимость единичной услуги определена Приложением № 2.5 к ТЗ);

Tt_i – количество исправно работающих СКТ (в т.ч. ДУТ в их составе) согласно Актам о готовности ТС к оказанию услуг.

7.2.3. Расчёт стоимости проведённых работ по установке БНСО или датчиков уровня топлива, осуществлённых на основе Заявки на проведение работ с указанием перечня работ, следующим образом:

$Q = W * N$,

где Q – стоимость работ,

W – стоимость единичной работы (стоимость единичной работы определена Приложением № 2.5 к ТЗ).

N – количество работ, указанное в Заявке Заказчика.

8. Общие требования к выполнению работ на ТС

8.1. Все работы, производимые на ТС, должны осуществляться персоналом Исполнителя и не должны влиять на гарантийные обязательства завода – изготовителя ТС, по которым оказываются услуги.

8.2. В случае наличия неисправности (недостатков) в работе оборудования, Заказчик направляет Исполнителю письменное требование на устранение неисправностей. Письменное требование оформляется в произвольной форме и содержит в себе перечень выявленных неисправностей и сроки их устранения. На каждый выезд Исполнителя по письменному требованию Заказчика, составляется Акт в 2-х экземплярах по одному для каждой Стороны, подписываемый представителями Исполнителя и Заказчика по окончании выполнения работ.

8.3. Заказчик обязуется соблюдать положения Требований к эксплуатации оборудования для качественного оказания услуг Исполнителем в соответствии инструкцией по эксплуатации.

9. Требования к сопровождению оказываемых услуг

9.1. Исполнитель должен обеспечивать непрерывный (круглосуточный) режим сопровождения оказания услуг в непрерывном режиме в формате 24/7 до окончания срока исполнения (действия) Договора или израсходования цены Договора, указанной в п. 2.1 Договора.

9.2. Исполнитель обязан организовать СТП для взаимодействия с Заказчиком.

9.3. СТП должна быть доступна для обращения 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю до окончания срока исполнения (действия) Договора или израсходования цены Договора, указанной в п. 2.1 Договора.

9.4. Исполнитель обязан организовать ЭСУО с перечнем обслуживаемых ТС с зафиксированной категорией.

9.5. Для обеспечения оказания услуг бесперебойной передачи данных Исполнитель должен организовать подменный фонд с техническими характеристиками отвечающим требованиям Договора, ТЗ и настоящего Задания, и при необходимости предоставлять его на срок ремонта вышедшего из строя оборудования.

10. Сроки восстановления услуг и ответственность исполнителя

10.1. Критерии оказания услуг Исполнителя указаны в разделе 5 настоящего Задания.

10.2. Исполнитель несёт ответственность за соблюдение нормативов работы СТП по восстановлению передачи данных в соответствии с условиями Договора, ТЗ и настоящего Задания.

10.3. Исполнитель привлекается к ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств, установленных Договором, ТЗ и настоящим Заданием.

10.4. В случае просрочки исполнения Исполнителем обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных Договором, ТЗ и настоящим Заданием, а также в иных случаях ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных Договором, Заказчик вправе истребовать у Исполнителя уплату неустоек (штрафов, пеней).

10.5. Исполнитель несёт ответственность за полноту, целостность и достоверность сформированных и переданных данных, а также актуальность реестров оборудования БНСО и привязку БНСО к ТС в АСУ ОДС.

Приложение № 2.1 к Техническому заданию

**Форма заявки на оказание услуг
(Подготовительный и Основной этапы оказания услуг)**

Прошу обеспечить оказание услуг, согласно указанным параметрам, на транспортных средствах согласно прилагаемому списку

№	Дата начала оказания услуги	Адрес местонахождения ТС	Гос. Номер ТС	Тип ТС	Марка и модель шасси

Заявку направил:

_____ / _____ / (ПОДПИСЬ) / (ФИО)

Форма заявки на выполнение работ

Прошу обеспечить проведение работ, согласно указанным параметрам, на БНСО согласно прилагаемому списку

№	Тип работы	Адрес выполнения работ	Гос. Номер ТС	Тип ТС	Марка и модель шасси

Заявку направил:

_____ / _____ / (ПОДПИСЬ) / (ФИО)

Форма заявки на прекращение оказания услуг

№	Дата прекращения услуги	Гос. номер ТС	Причина

Заявку направил:

_____ / _____ / (ПОДПИСЬ) / (ФИО)

Форма акта готовности ТС к оказанию услуг

Мы, нижеподписавшиеся, от лица Исполнителя, и от лица Заказчика, настоящим актом удостоверяем достоверность регистрационной информации БНСО, транспортного средства, а также подтверждаем готовность указанного транспортного средства к передаче навигационных и телеметрических данных на сервере системы сбора данных.

Марка ТС	
ГРЗ ТС	
Модель БНСО	
Серийный номер	
Номера пломб	

Заказчик:

_____/_____

М.П.

Исполнитель:

_____/_____

М.П.

Форма сводного акта готовности к оказанию услуг

Мы, нижеподписавшиеся, от лица Исполнителя, и от лица Заказчика, настоящим актом удостоверяем готовность к оказанию услуг по следующим транспортным средствам:

№ п/п	Государственный регистрационный знак ТС	Порядковый номер в заявке на оказание услуг	Номер и дата подписания акта о готовности ТС к оказанию услуг

Приложение: акты о готовности ТС к оказанию услуг на _____ листах.

Заказчик:

_____/_____

М.П.

Исполнитель:

_____/_____

М.П.

Перечень поддерживаемых моделей БНСО

Наименование оборудования	Модель	Версии программного обеспечения (ПО)
Бортовое навигационное связное оборудование на базе сотовой связи GSM/GPRS со спутниковым навигационным приёмником ГЛОНАСС/GPS, с возможностями подключения: аналоговых, дискретных и цифровых датчиков	galileosky глонасс/gps v5.X (где X – любая цифра)	БНСО
Бортовое навигационное связное оборудование на базе сотовой связи GSM/GPRS со спутниковым навигационным приёмником ГЛОНАСС/GPS, с возможностями подключения: аналоговых, дискретных и цифровых датчиков	galileosky глонасс/gps v7.X (где X – любая цифра)	БНСО
Бортовое навигационное связное оборудование на базе сотовой связи GSM/GPRS со спутниковым навигационным приёмником ГЛОНАСС/GPS, с возможностями подключения: аналоговых, дискретных и цифровых датчиков	galileosky глонасс/gps v10	
Датчик уровня топлива	Эскорт ТД-500	ДУТ
Датчик уровня топлива	Эскорт ТД-150	ДУТ
Датчик уровня топлива	Эскорт ТД-BLE	ДУТ
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS-AF 20310	ДУТ
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS 20160	ДУТ
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS 30160	ДУТ
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS4	ДУТ
Датчик уровня топлива	Omnicom LLS5	ДУТ

Требования к протоколу передачи данных от БНСО

БНСО должен передавать данные на сервер ПСД в протоколе с соблюдением следующих требований:

1. Введение

1.1. Обмен данными между БНСО и ПСД осуществляется при помощи сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM и UMTS.

1.2. Сетевая модель OSI имеет следующие уровни: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представления данных и приложений. Для передачи данных между БНСО и ПСД используются следующие протоколы:

- транспортный уровень - протокол TCP,
- сетевой уровень - протокол IP.

Соответствие уровней сетевой модели OSI, стека протоколов TCP/IP и протоколов системы представлено в Таблице.

Соответствие уровней сетевой модели OSI, стека протоколов TCP/IP и протоколов системы

Модель OSI		Стек протоколов TCP/IP		Протоколы TCP/IP	Протоколы системы
Номер уровня	Название уровня	Номер уровня	Название уровня		
7	Приложений	4	Приложений	FTP, HTTP, POP3, IMAP, telnet, SMTP, DNS, TFTP	Уровень поддержки услуг
6	Представления данных				
5	Сеансовый				Транспортный уровень
4	Транспортный	3	Транспортный	TCP, UDP	TCP
3	Сетевой	2	Межсетевой	IP	IP
2	Канальный	1	Доступ к сети		
1	Физический				

1.3. Типы данных используемые в протоколе

Тип данных	Размер, байт	Диапазон значений	Описание
BOOLEAN	1	TRUE=1, FALSE=0	Логический тип, принимающий только два значения TRUE или FALSE
BYTE	1	0 ... 255	Целое число без знака
USHORT	2	0 ... 65535	Целое число без знака
UINT	4	0 ... 4294967295	Целое число без знака
ULONG	8	0 ... 18446744073709551615	Целое число без знака
SHORT	2	-32768 ... + 32767	Целое число со знаком
INT	4	-2147483648... +2147483647	Целое число со знаком
FLOAT	4	* E - 38. ... 3.4 E + 38	Дробное число со знаком
DOUBLE	8	* E - 308. ... 1.7 E + 308	Дробное число со знаком

STRING	Переменный. Размер определяется внешними параметрами или применением специального символа-терминатора (код 0x00)		Содержит последовательность печатных символов в кодировке по умолчанию CP-1251
BINARY	Переменный. Размер определяется внешними параметрами		Содержит последовательность данных типа BYTE
ARRAY OF TYPE	Переменный. Размер определяется внешними параметрами		Содержит последовательность одного из вышеуказанных типов (TYPE), кроме BINARY. Экземпляры типов идут последовательно один за другим.

2. Спецификация протокола транспортного уровня

2.1. Взаимодействие БНХО и ПСД

В системе имеется большое количество БНХО, которые осуществляют обмен данными с Сервером ПСД. Передача данных осуществляется на IP адрес сервера ПСД.

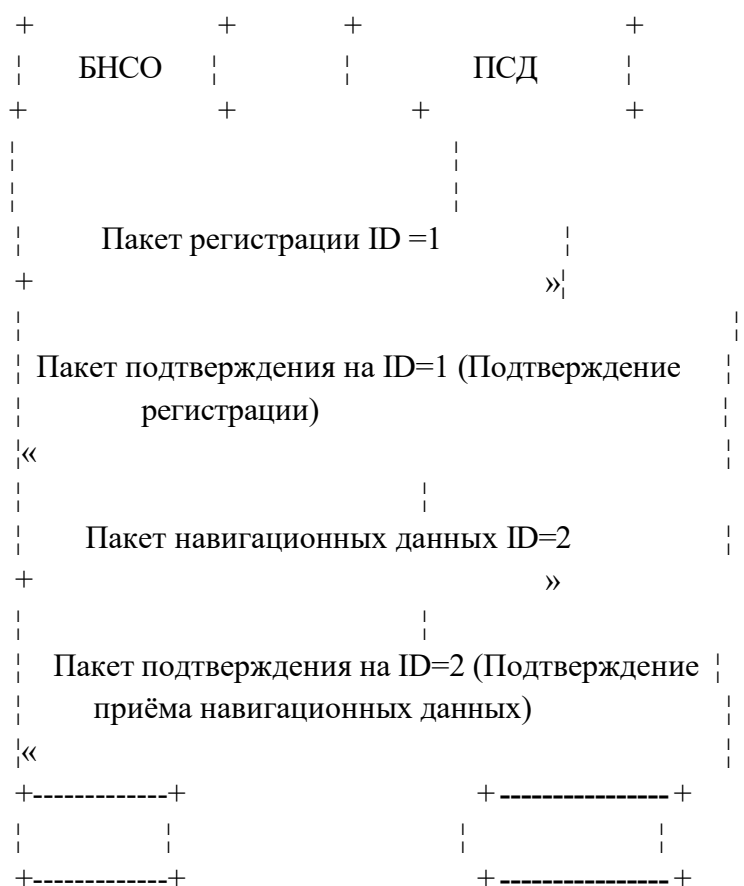
2.2. Требование к типу протокола.

Протокол должен обеспечивать передачу заголовков и данных в бинарном виде. Поддерживать асинхронный тип передачи данных.

2.3. Требование к обеспечению надёжности доставки пакетов.

Отправляющая сторона после передачи пакета ожидает на него подтверждение в виде пакета определённого типа, содержащего идентификатор ранее переданного пакета и код результата его обработки на принимающей стороне. Ожидание производится в течение определённого промежутка времени, зависящего от типа используемого протокола транспортного уровня. После получения подтверждения отправляющая сторона производит анализ кода результата. Пакет считается недоставленным в случае, если подтверждение не приходит по истечению заданного времени. Недоставленные пакеты отправляются повторно (количество попыток отправки регламентировано). По достижении предельного количества попыток отправки канал передачи данных считается ненадёжным и производится уничтожение установленной сессии и попытка создания новой сессии через заданный промежуток времени.

На рисунке представлена последовательность обмена пакетами при взаимодействии БСНО и ПСД.



2.4. Требования к транспортному уровню.

После передачи отправителем пакета регистрации, должна происходить привязка уже установленной ТСР IP сессии к идентификатору и типу клиента. Повторная отправка пакета регистрации в рамках одной сессии не производится. Оба участника обмена должны придерживаться настроек соединения и могут игнорировать пакеты им не соответствующие.

Типы клиентов участвующие в обмене:

- БСНО
- Сервер ПСД

В случае формирования пакета на БСНО, передаются пакеты навигационных и телеметрических данных непосредственно от данного бортового устройства.

В случае формирования пакета на сервере ПСД, передаётся ретрансляция пакетов, содержащих навигационные и телеметрические данные от разных БСНО

Протокол передачи должен поддерживать переадресацию принятых пакетов в случае если информация о получателе сообщения в заголовке транспортного уровня не советует устройству получившего данный пакет. Переадресация должна применяться при необходимости дальнейшей маршрутизации данного пакета в рамках подсистем Сервера ПСД.

Для части пакета поддержки услуг, в целях обеспечения целостности данных, должен использоваться алгоритм вычисления циклического избыточного кода CRC-16.

2.5. Требования к типам передаваемых данных.

Протокол должен поддерживать структурное разделение передаваемой информации на прикладные сервисы и типы данных, которые сервис может обработать. Типы данных реализуют конкретную услугу. Протокол должен поддерживать расширение передаваемых данных на уровне добавления новых прикладных сервисов или новых типов данных.

При расширении протокола должна обеспечиваться обратная совместимость при разборе пакета оборудованием, незнакомым с новым типом прикладного сервиса или новым типом данных в рамках существующего сервиса.

Обязательные сервисы в рамках протокола являются:

- сервис, выполняющий функции регистрации и установки правил обмена меду клиентом и сервером.
- сервис, выполняющий передачу телеметрических и навигационных данных. Информации о состоянии контрольно-измерительного оборудования.

2.6. Требования к защите передаваемых данных.

Протокол должен поддерживать защиту передаваемых на сервер пакетов, применяя обратимое преобразование информации с использованием заранее назначенного уникального ключа.

Использование защиты передаваемых данных должно задаваться в пакете регистрации.

2.7. Требование к передачи больших объёмов данных.

Протокол должен иметь возможность передачи бинарных данных большого размера несколькими пакетами, в том числе:

- данных периферийного оборудования;
- медиа файлов.

Технические характеристики оборудования

1. Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат в системах ГЛОНАСС/GPS:

в плане 5 м

в высоте 10 м

2. Общие характеристики приемника ГЛОНАСС/GPS:

- Количество каналов не менее 24;
- ГЛОНАСС/GPS антенна с коэффициент усиления не менее 3 дБ.

Оборудование работает в двух диапазонах: GSM-900 и GSM-1800. Переход из одного диапазона в другой происходит автоматически.

Мощность передатчика:

- GSM 900 – класс 4, не менее 2 Вт (33 dBm);
- GSM 1800 – класс 1, не менее 1 Вт (30 dBm).

Приемник ГЛОНАСС/GPS - Чувствительность не хуже - 146 дБм. GSM антенны с ослаблением сигнала не более - 10 дБ.

Объем внутренней памяти не менее 4 МВ.

Способ хранения информации о событиях: на внутренней энергонезависимой памяти Коммуникационные интерфейсы:

- Не менее одного интерфейса USB device (разъем mini USB);
- Не менее одного интерфейса RS-485;
- Не менее одного интерфейса RS-232;
- Не менее одного интерфейса CAN;
- Не менее 6 универсальных аналогово-цифровых входа (входное напряжение в диапазоне от 0 до 30 В);

Оборудование сохраняет работоспособность при нахождении питающего напряжения в диапазоне от 12В до 36В. При отключении от источника питания оборудование работает за счёт встроенной аккумуляторной батареи, обеспечивающей работу устройства не менее часа.

Рабочая температура - от минус 40 °С до плюс 65 °С. Габаритные размеры не более 126x80x26мм

3. БНСО должен обеспечивать:

- Периодическое определение с помощью встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS местоположения, скорости движения, угла поворота ТС и периодический опрос дополнительных устройств, подключенных к изделию;
- Запись и хранение в энергонезависимой памяти не менее 15000 достоверных координат, содержащих мониторинговую информацию о ТС, и автоматическую выгрузку при возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи GSM с использованием режима передачи данных GPRS;
- Настраиваемую передачу данных на сервер через заданный промежуток времени (от 10 сек до 1 ч) и/или по указанным параметрам (пройденное расстояние, угол поворота, изменение скорости) в сетях подвижной радиотелефонной связи GSM с использованием режима передачи данных GPRS;
- Использовать счетчик сформированных пакетов, который должен циклично инкрементироваться при формировании навигационной отметки на протяжении всего срока работы;
- Должна быть предусмотрена функция, обеспечивающая формирование и хранения контрольных данных для контроля качества сформированной в БНСО и переданной в ПСД информации.
- БНСО должен поддерживать защиту передаваемых на сервер пакетов, применяя обратимое преобразование информации с использованием заранее назначенного уникального ключа. Задание ключа в БНСО должно производиться сервером ПСД в момент первичной регистрации, или через прошивку БНСО используя COM/USB кабель. Защите должны подлежать все передаваемые от БНСО данные за исключением пакетов установки соединения.

Перечень и стоимость услуг

Наименование выполняемых работ/ оказываемых услуг	Стоимость с учетом НДС 22%, руб.
Обеспечение передачи данных бортового навигационно-связного оборудования (БНСО) с одного транспортного средства (ТС) в течение одного календарного дня	
Обслуживание датчика уровня топлива, установленного на транспортное средство (ТС), в течение одного календарного дня	
Установка на транспортное средство (ТС) бортового навигационно-связного оборудования (БНСО)	
Установка на транспортное средство (ТС) датчика уровня топлива	
Итого (сумма цен единиц оказываемых услуг (выполняемых работ)):	
В том числе НДС 22%:	

Максимальное количество каждого наименования оказываемых услуг (выполняемых работ) по Договору определяется в соответствии с максимальным (предельным) значением оказываемых услуг (выполняемых работ), установленного Заданием на оказание услуг (Приложение № 2 к Техническому заданию).

ФОРМА АКТА РЕАЛИЗАЦИИ

АКТ РЕАЛИЗАЦИИ

к Договору от «___» _____ 20___ г. № _____

г. Москва

«___» _____ 20___ г.

Акционерное общество «МОСГАЗ» (АО «МОСГАЗ»), именуемое в дальнейшем «**Заказчик**», в лице _____, действующего на основании _____, с одной стороны, и _____ (_____), именуемое в дальнейшем «**Исполнитель**», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», составили настоящий Акт реализации (далее – «Акт») к Договору от _____ № _____ (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. В соответствии с условиями Договора Исполнитель выполнил обязательства по _____ (указать предмет Договора).*

2. Количество поставленного Товара: _____ условных(ые) единиц(ы) (указывается общее количество поставленного Товара по всем позициям (партия/заявкам)).

3. Фактическая стоимость поставленного Товара: _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)), включая НДС (22%) – _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)).

4. Оплачено Заказчиком за фактически поставленный Товар: _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)), включая НДС (22%) – _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)).

5. Подлежит оплате Заказчиком _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)), включая НДС (22%) – _____ руб. (_____) рублей(я) _____ копеек(йки)) (указывается сумма прописью/«задолженность отсутствует»).

6. В соответствии с п. _____ Договора сумма штрафных санкций составляет: _____ (указывается порядок расчета по каждой из штрафных санкций/ пункт излагается в редакции: «б. Штрафные санкции: не начислено. **»).

Общая стоимость штрафных санкций составляет: _____ (указывается общая стоимость штрафных санкций/ абзац исключается). **

7. Настоящий Акт составлен в 2 (двух) подлинных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, – по одному для каждой из Сторон и является неотъемлемой частью Договора.

* Не ограничивает право Заказчика на предъявление гарантийных и иных требований по качеству Товара в соответствии с условиями Договора.

** Заказчик оставляет за собой право заявить Исполнителю претензию в отношении неустойки (части неустойки), по которой соглашение Сторон не было достигнуто.

Исполнитель:

Заказчик:

Акционерное общество «МОСГАЗ»
(АО «МОСГАЗ»)
ОГРН 1127747295686
ИНН/КПП 7709919968/775050001
Адрес: 105120, Российская Федерация,
г. Москва, Мрузовский пер., д. 11, стр. 1
Р/с: 40602810500160000005 в ПАО Банк ВТБ
К/с: 30101810700000000187 в ГУ Банка России по
ЦФО
БИК 044525187

М.П.

М.П.