

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку автомобильной лаборатории радиационной разведки

Волгодонск
2021

Документ от 29.09.2021 № 9/Ф1033/1494-ТЗ Подписан простой электронной подписью

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование
<p>1.1.1 Автомобильная лаборатория радиационной разведки (АЛРР) на базе цельнометаллического автофургона для измерения характеристик радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в районе расположения радиационно-опасных объектов в режиме их нормальной эксплуатации и в случае возникновения аварийных ситуаций.</p> <p>1.1.2 Участник процедуры закупки должен принять во внимание, что ссылки в закупочной документации на товарные знаки, наименование производителя, носят рекомендательный, а не обязательный характер. Участник процедуры закупки может представить в своей заявке на участие в процедуре закупки иные товарные знаки, фирменные наименования (эквиваленты) при условии, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в «Техническом предложении» указан полный перечень технических характеристик и параметров, изготовителя предлагаемой к поставке продукции; - произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны (эквивалентны) или превосходят по качеству технические характеристики товара (аналог), указанные в разделе 4 настоящего технического задания.
Подраздел 1.2. Сведения о новизне
<p>Поставляемый товар должен быть новым, не ранее 2021 года выпуска, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.</p>
Подраздел 1.3. Код ОКПД 2
<p>Код ОКПД2 29.10.59.390 — Средства автотранспортные специального назначения прочие, не включенные в другие группировки</p>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<p>2.1 Автомобильная лаборатория радиационной разведки (АЛРР) предназначена для измерения характеристик радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в районе расположения радиационно-опасных объектов в режиме их нормальной эксплуатации и в случае возникновения аварийных ситуаций с целью информационной поддержки принятия решений по защите населения и окружающей среды от их последствий.</p> <p>2.2 Передвижная радиологическая лаборатория должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма излучения на местности по пути движения АЛРР и на стоянках; – измерение МАЭД гамма излучения и амбиентного эквивалента дозы (АЭД) методом пешеходной дозиметрической съемки; – поиск и локализацию зон радиоактивного загрязнения и источников ионизирующего излучения; – идентификацию нуклидного состава источника излучения и определение вклада каждого нуклида в результат измерения МАЭД; – автоматическое ведение базы данных с записью мощности дозы, спектрального состава радиоактивных загрязнений, времени измерения, с привязкой к географическим координатам с помощью ГЛОНАСС/GPS-приемника; – определение поверхностной активности техногенных гамма-излучающих радионуклидов на местности; – измерение метеорологических параметров приземного слоя воздуха; – отбор проб аэрозолей техногенных радионуклидов в приземном слое воздуха; – измерение поверхностного загрязнения поверхности альфа и бета-активными веществами; – привязка результатов измерений и точек отбора проб к географическим координатам; – обработку, хранение и передачу результатов измерений на верхний уровень АСКРО;

- вывод протоколов измерений и отчетов на бумажный носитель;
- диагностика и настройка оборудования БОП «Атлант-М».

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Климатическое исполнение и категория размещения АЛРР – У1 по ГОСТ 15150-69 (<http://docs.cntd.ru/>→в поиске вбиваем название документа).

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры автомобиля

- 4.1.1 Полная полезная нагрузка – от 800 до 1600 кг;
- 4.1.2 Радиус разворота – не более 13,3 м.
- 4.1.3 В рабочем отсеке автомобиля, переоборудованного под АЛРР, должны быть предусмотрены:
- два тонированных окна в передней части салона, правое дверное окно со сдвижной форточкой;
 - термо-шумоизоляция потолка, стен, дверей;
 - пластиковые панели боковых стенок;
 - напольное покрытие с гидроизоляцией всех швов, допускающее влажную уборку салона (деактивацию);
 - потолочные плафоны освещения (4 шт.);
 - малогабаритный багажник на крыше автомобиля для крепления антенн GPS-приемника и радиотерминала.
- 4.1.4 Потолок, стены, двери рабочих отсеков должны иметь гигиеническую и прочную отделку, выполненную из современных материалов, не дающих пыли и статического электричества. Напольное покрытие должно иметь антистатическое, износостойкое и травмобезопасное покрытие.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1 Измерительные каналы АЛРР должны обеспечивать измерение параметров радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды, а также обеспечивать характеристики не хуже, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
1. Измерительный канал на базе установки дозиметрической «Гамма-сенсор» или эквивалент:	
Блоки детектирования:	
- БДЭГ-4	сцинтилляционный NaI(Tl)
- БДБГ-200УД	газоразрядные счетчики
Диапазон измерения мощности дозы гамма-излучения, Зв/ч	от $1 \cdot 10^{-7}$ до 10
Диапазон энергии регистрируемого гамма-излучения, МэВ	от 0,05 до 3
Предел допускаемой основной относительной погрешности МАЭД:	
- БДЭГ-4	$\pm 15 \%$
- БДБГ-200УД	$\pm (15 + 3/H^*) \%$,
Время установления рабочего режима (не более)	10 минут
*) Н – величина, численно равная измеренному значению МАЭД в мкЗв/ч для чувствительного поддиапазона и мЗв/ч для грубого поддиапазона	

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
2. Измерительный канал на базе дозиметра-радиометра МКС-17Д «Зяблик» или эквивалент:	
Время непрерывной работы от полностью заряженных аккумуляторов в нормальных условиях, ч	18
Объем энергонезависимой памяти (количество измерений), шт	900
Степень защиты	IP65
Блок детектирования БДКГ-Р20Д	
Диапазон измерения МАЭД гамма-излучения, Зв/ч	от $1 \cdot 10^{-7}$ до 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, %	± 13
Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения, МэВ	от 0,05 до 3,0
Чувствительность к гамма-излучению с энергией 0,662 МэВ (Cs-137) в диапазоне МАЭД от 0,1 мкЗв/ч до 1 мЗв/ч, $\text{с}^{-1}/(\text{мкЗв/ч})$	500
Блок детектирования БДЗА-Р5Д	
Диапазон энергий регистрируемого альфа-излучения, МэВ	от 4,0 до 8,0
Диапазон измерений плотности потока альфа-излучения, $\text{мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	от 0,1 до $5 \cdot 10^4$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-излучения, %	$\pm (20 + 3/P)$
Диапазон измерений поверхностной активности радионуклида Pu-239, Бк/см ²	от $3,4 \cdot 10^{-3}$ до $1,7 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений поверхностной активности, %	$\pm (20 + 0,1/A)$
Чувствительность к альфа-излучению Pu-239 (не менее), $\text{с}^{-1}/\text{мин} \cdot \text{см}^{-2}$	1,2
Блок детектирования БДЗБ-Р5Д	
Диапазон максимальных энергий регистрируемого бета-излучения, МэВ	от 0,156 до 3,540
Диапазон измерения плотности потока бета-излучения, $\text{мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	от 1 до $1 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-излучения, %	± 20
Диапазон измерений поверхностной активности Sr-90+Y-90, Бк/см ²	от $3,4 \cdot 10^{-2}$ до $4,0 \cdot 10^4$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений поверхностной активности Sr-90+Y-90, %	± 20
Чувствительность к бета-излучению Sr-90+Y-90 (не менее), $\text{с}^{-1}/(\text{мин} \cdot \text{см}^{-2})$	2,0
Диапазон измерений МАЭД фотонного излучения H*(10), мкЗв/ч	от 0,1 до 5000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МАЭД фотонного излучения Cs-137, %	± 15
Чувствительность к гамма-излучению Cs-137 (не менее), $\text{с}^{-1}/(\text{мин} \cdot \text{см}^{-2})$	400
3. Измерительный канал на базе дозиметра-радиометра ДКС-96 или эквивалент:	
Блок детектирования БДКС-96Б	
Диапазон измерения мощности дозы H*(10) гамма-излучения, Зв/ч	от $1 \cdot 10^{-7}$ до 1
Диапазон измерения дозы H*(10) гамма-излучения, Зв	от $1,0 \cdot 10^{-7}$ до 10
Диапазон энергии регистрируемого гамма-излучения, МэВ	от 0,015 до 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения, %	$\pm (15 + 6/Ax)$
Степень защиты	IP65

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Блок детектирования БДЗА-966	
Диапазон измерения плотности потока альфа-излучения (по Pu-239), мин ⁻¹ ·см ⁻²	от 0,1 до 2·10 ³
Основная погрешность измерения, %	± (20 + 5/Ax)
Площадь активной поверхности детектора, см ²	300
Эффективность регистрации по Pu-239 (не менее), %	42
Блок детектирования БДЗБ-966	
Диапазон измерения плотности потока бета-излучения (по Sr-90+Y-90), мин ⁻¹ ·см ⁻²	от 3 до 10 ⁴
Основная погрешность измерения, %	± (20 + 200/Ax)
Эффективность регистрации по Sr-90+Y-90 (не менее), %	25
4. Измерительный канал на базе портативного расходомера-пробоотборника газоаэрозольных смесей ПВП-06 или эквивалент:	
Диапазон объемного расхода, л/мин.	от 20 до 140
Диапазон измерений суммарного объема, л.	от 20 до 100 000
Погрешность измерения объема пробы и объемного расхода, %	± 10
Время непрерывной работы (не менее), ч:	
- от внешнего источника питания	24
- от встроенной аккумуляторной батареи при объемном расходе 100 л/мин	12
5. Портативный ГЛОНАСС/GPS навигатор GARMIN eTrex 30x или эквивалент	
Время непрерывной работы (не менее), ч	25
Водонепроницаемость	IPX7
Электронный компас	Да
Загруженные карты с возможностью установки дополнительных карт	Да
Количество путевых точек	2000
Количество маршрутов	20
6. Измерительный канал на базе метеостанции СОКОЛ-М или эквивалент	
Атмосферное давление:	
- диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 540 до 1100
- пределы допускаемой абсолютной погрешности, гПа	± 0,5
- разрешающая способность, гПа	1
Температура воздуха	
- диапазон измерений температуры воздуха, °С	от минус 50 до 55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С:	
- в диапазоне от минус 30 до 50 включительно	± 0,2
- в диапазонах от минус 50 до минус 30 включительно и от 50 до 55	± 0,4
- разрешающая способность, °С	0,1
Относительная влажность воздуха	
- диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 1 до 100
- пределы допускаемой абсолютной погрешности, %	± 5
- разрешающая способность, %	1
Количество осадков	
- диапазон измерений количества осадков, мм	от 0,2
- пределы допускаемой относительной погрешности, мм	± (0,2 + 0,05L)
- разрешающая способность, мм	0,1

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Скорость воздушного потока	
- диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 1 до 60
Пределы допускаемой относительной погрешности, м/с: - в диапазоне от 1 до 5 м/с включительно - при скорости воздушного потока V свыше 5 м/с	$\pm 0,5$ $\pm (0,5 + 0,05V)$
Направление воздушного потока	
- диапазон измерений направления воздушного потока, град	от 0 до 359
- пределы допускаемой абсолютной погрешности, град	± 3
- порог чувствительности, м/с	0,8
- разрешающая способность, град	1

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Назначенный срок службы оборудования АЛРР, являющегося средством измерения, должен быть не менее 6 лет с момента изготовления. Среднее время наработки на отказ такого оборудования должно быть не менее 4 000 часов.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции

4.4.1 Способ крепления средств технического оснащения в автомобиле должен обеспечивать их надежную фиксацию, сохранность и работоспособность во время движения и, в случае необходимости, их многократный монтаж/демонтаж без использования специального инструмента не входящего в состав АЛРР.

4.4.2 Полки-антресоли с дверками крепятся над окнами под крышей по обоим бортам автомобиля. В них размещаются отдельные выносные приборы.

4.4.3 В приборном отсеке АЛРР должны быть предусмотрены:

- стол приборный с двумя выдвижными запирающимися ящиками для размещения АРМ установки дозиметрической «Гамма-сенсор», компьютера типа Notebook, принтера в передней части приборного отсека;

- щит электропитания распределительный на стойке над столом;

- кресла операторов поворотные с ремнями безопасности;

- щит силовой;

- рундук-сиденье;

- приточно-вытяжная вентиляция;

- обогреватель и кондиционер или система климат-контроля;

- проходная розетка для подключения внешнего электропитания.

4.4.4 Выносные антенны GSM-терминала и приемника ГЛОНАСС/GPS устанавливаются на багажнике на крыше автомобиля. Кабельные вводы должны быть герметизированы для предотвращения проникновения пыли и влаги.

4.4.5 Система автономного электропитания состоит из дополнительного герметичного аккумулятора, электронного преобразователя напряжения 12 В постоянного тока в переменный ток 220 В, 50 Гц, мощностью 400 Вт, электрогенератора, щита электропитания и распределительного щита.

4.4.6 Должна быть предусмотрена возможность заряда дополнительного герметичного аккумулятора и автомобильных аккумуляторов от электрогенератора, имеющего специальный выход.

4.4.7 ЗИП, инструмент и отдельные выносные приборы размещаются в рундуке-сиденье по левому борту автомобиля.

4.4.8 Расходомер-пробоотборник для отбора проб аэрозолей и молекулярного йода крепится на технологическом столе по правому борту автомобиля. Стол должен иметь два выдвижных ящика для укладки фильтров и комплектующих аспиратора.

4.4.9 Должно быть предусмотрено как стационарное использование расходомера-пробоотборника газоаэрозольных смесей в автомобиле с обеспечением герметичного подвода и отвода отбираемой среды, так и на открытой местности с установкой на штатив для отбора проб на заданной высоте.

4.4.10 Электрогенератор располагается в нише под технологическим столом в задней части автомобиля. Должен быть обеспечен безопасный отвод выхлопных газов электрогенератора наружу автомобиля.

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

4.5.1 Требования к составу и назначению измерительных приборов и вспомогательного оборудования АЛРР приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Оборудование/характеристики	Назначение	Количество
1.	Установка дозиметрическая «Гамма-сенсор» (или эквивалент) в составе: - блоки детектирования БДЭГ-4 и БДБГ-200УД; - спутниковая навигационная система; - АРМ «Гамма-сенсор-01».	- обнаружение и локализация радиоактивных источников и загрязнений; - автоматическое ведение базы данных с записью мощности дозы, спектрального состава радиоактивных загрязнений, времени измерения, с привязкой к географическим координатам; - автоматическая аудиовизуальная сигнализация при превышении установленных порогов по мощности дозы; - определение МАЭД, получаемой в результате обработки накопленных спектров с помощью программного обеспечения «Сенсор», идентификация нуклидного состава источника излучения и определения вклада каждого нуклида в результат измерения МАЭД; - передача результатов измерений на верхний уровень АСКРО.	1
2.	Дозиметр-радиометр МКС-17Д "Зяблик" (или эквивалент), в составе: - пульт УПИ-01Д – 1 шт. - блок детектирования БДКГ-Р20Д – 1 шт. - блок детектирования БДЗБ-Р5Д – 1 шт. - блок детектирования БДЗА-Р5Д – 1 шт. - модуль беспроводной связи МБС-3 – 2 шт. - устройство зарядное – 1 шт.; - держатель с ручкой – 1 шт.; - штанга с держателем – 1 шт.; - программное обеспечение для связи с ПЭВМ.	- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) и амбиентного эквивалента дозы (АЭД) фотонного излучения; - оперативный поиск источников ионизирующих излучений и радиоактивных материалов; - измерение плотности потока и флюенса альфа- и бета-излучений; - измерение поверхностной альфа- и бета-активности; - индикация превышения установленных пороговых уровней по МАЭД и АЭД; - радиоканал и проводной интерфейс для связи блока детектирования с пультом, связь с ПЭВМ по радиоканалу или USB; - привязка результатов измерений к географическим координатам.	1
3.	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (или эквивалент) в составе:	- измерение дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы	1

	-пульт измерительный УИК-06 – 1 шт.;	непрерывного и импульсного рентгеновского и гамма-излучений;	
Продолжение таблицы 2			
№ п/п	Оборудование/характеристики	Назначение	Количество
	-зарядное устройство ЗУ-06С – 1 шт.; -блок детектирования БДЗА-966 – 1 шт.; -блок детектирования БДЗБ-966 – 1 шт.; -блок детектирования БДКС-966 – 1 шт.; -кабель-адаптер ПИ-03-01 – 1 шт.; -блок ГСП-01 – 1 шт.;	- измерение плотности потока альфа, бета и гамма-излучения; - поиск и локализация радиоактивных источников и загрязнений; - радиационная съемка местности с привязкой к географическим координатам с помощью датчика GPS.	
4.	Расходомер-пробоотборник газоаэрозольных смесей ПВП-06 (или эквивалент) в составе: -расходомер-пробоотборник ПВП-06 – 1 шт.; -фильтр аналитический АФА-СИ-20 – 100 шт. -комплект для отбора проб на сорбционные колонки с активированным углем – 1 шт.; -адаптер питания – 1 шт.; -штатив с опорой – 1 шт.	Измерение и контроль скорости прокачки и суммарного объема газоаэрозольной смеси, прокачанной через устанавливаемые на изделие фильтры при пробоотборе с целью определения содержания в воздухе газоаэрозольных загрязнений.	1
5.	ГЛОНАСС/GPS навигатор GARMIN eTrex 30x (или эквивалент)	Координатная привязка точек отбора проб объектов окружающей среды, подготовка картограмм при выполнении пешей радиационной разведки местности.	1
6.	Метеостанция СОКОЛ-М (или эквивалент) в составе: - станция автоматическая метеорологическая «СОКОЛ-М1» – 1 шт.; - флюгер в сборе – 1 шт.; - анемометр в сборе – 1 шт.; - антенна круговая OMNI 5dBi – 1 шт.; - усиленная антенна GSM – 1 шт.; - антенна ANT 433 МГц – 1 шт.; - кабель внешнего питания – 1 шт.; - кабель MODBUS – 1 шт.; - блок внешнего питания 220-12В – 1 шт.; - комплект для подключения к ПЭВМ – 1 шт.; - комплект монтажных частей – 1 шт.; - опора – 1 шт. Характеристики (не хуже): - напряжение питания от сети постоянного тока – от 8 до 25 В; - потребляемая мощность – 10 Вт; - ёмкость аккумуляторных батарей, 8 А·час; - макс. время автономной работы – 672 час; - интерфейс связи – USB, GSM, RS-485, LoraWAN, Bluetooth;	Измерение метеорологических параметров в приземном слое воздуха как в составе АЛРР с передачей информации на АРМ Getac B300 по линии связи RS485 во время стоянки автомобиля, так и автономно с накоплением результатов измерений в энергонезависимой памяти или передачей по GSM-каналу связи: - температура воздуха; - относительная влажность воздуха; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - количество и интенсивность осадков. Привязка результатов измерений к географическим координатам.	1

	- межповерочный интервал – 2 года.		
Продолжение таблицы 2			
№ п/п	Оборудование/характеристики	Назначение	Колич ество
7.	<p>Автоматизированное рабочее место на базе портативного ударозащищенного компьютера типа Getac B300 или эквивалент.</p> <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерфейсы ввода/вывода: RS232 x 2, USB 3.0 x 3, LAN RJ45 x 1, - класс защиты IP: IP65; - тип защиты: полная; - рабочая температура: -30°C ~ +60 °C; - процессор: Intel Core i5-6200U; - размер экрана (дюйм): 13.3; - разрешение экрана (пиксель): 1024 x 768; - сканер отпечатков пальцев; - герметичный корпус без вентиляторов; - литий-ионная батарея (до 15 часов автономной работы); - дополнительная литий-ионная батарея. 	<ul style="list-style-type: none"> - прием, обработка, хранение и отображение данных о метеорологической обстановке; - автоматизация процесса дозиметрической съемки местности, получение, обработка, хранение и представления результатов измерений МКС-17Д, ДКС-96; - подготовка и вывод на печать протоколов измерений, отчетов и картограмм с результатами выполненных измерений; - передача данных в ЦПК АСКРО; - диагностика и настройка оборудования постов контроля АСКРО. 	1
8.	<p>Портативное цветное печатающее устройство типа Canon PIXMA TR150 с аккумулятором (или эквивалент) в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canon PIXMA TR150 с аккумулятором – 1 шт.; - адаптер переменного тока – 1 шт.; - печатающая головка – 1 шт.; - комплект чернил – 3 шт.; - кабель связи с ПЭВМ – 1 шт.; - аккумуляторная батарея LK-72 – 1 шт. <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерфейс – USB/WiFi; - ресурс аккумулятора – 300 стр.; - емкость лотка – 50 л.; - ресурс картриджей – 200 стр.*; - скорость ч/б печати – 9 стр/мин; - габариты (ШхГхВ) – 322 x 210 x 66 мм. 	Печать протоколов измерений, отчетов и картограмм обследуемой территории;	1
9.	<p>Герметизированный свинцово-кислотный аккумулятор Delta GX 12-150 или эквивалент.</p> <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, В – 12; 	Обеспечение автономного электропитания оборудования АЛРР по сети 12 В.	1

	- емкость, А·ч – 150;		
Продолжение таблицы 2			
№ п/п	Оборудование/характеристики	Назначение	Колич ество
	<ul style="list-style-type: none"> - электролит – композитный гель; - тип клеммы – болт; - срок службы, лет – 15; - материал корпуса – негорючий ABS пластик; - режим работы – буферный, циклический; - устойчивость к глубоким разрядам. 		
10.	<p>Герметизированный свинцово-кислотный аккумулятор Delta GX 12-17 или эквивалент.</p> <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, В – 12; - емкость, А·ч – 17; - электролит – композитный гель; - тип клеммы – болт; - срок службы, лет – 15; - материал корпуса – негорючий ABS пластик; - режим работы – буферный, циклический. - устойчивость к глубоким разрядам. 	Обеспечение электропитания метеостанции Сокол-М в автономном режиме работы.	1
11.	<p>Преобразователь напряжения MEAN WELL TS-400-212 или эквивалент.</p> <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выходная мощность – 400 Вт; - выходное напряжение – ~220 В; - входное напряжение – 10.5-15 В; - КПД – 86 %. 	Обеспечение электропитания оборудования АЛРР по сети 220 В 50 Гц.	1
12.	<p>Генератор HONDA EU10i или эквивалент.</p> <p>Характеристики (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип двигателя – бензиновый 4-тактный; - рабочий объем двигателя – 49,4 см³; - стартер – ручной; - выходное напряжение – ~230 В, 50 Гц; - номинальная выходная мощность – 0.9 кВт; - номинальный ток – 3,9 А; - розетка постоянного тока – 12/8 В; - емкость топливного бака – 2,1 л. - габариты (ШхГхВ) – 450 х 240 х 	Электропитание оборудования АЛРР в полевых условиях во время стоянки.	1

	380 мм.		
--	---------	--	--

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Оборудование/характеристики	Назначение	Количество
13.	Преобразователь интерфейсов MOXA UPort 1250i с гальванической изоляцией 2 кВ или эквивалент. Характеристики (не хуже): - количество портов RS-232/422/485 – 2; - скорость RS-232/422/485 – 921600 Бит/с; - тип коннектора – 2 x DB9M; - количество портов USB – 1; - монтаж – не стену.	Подключение метеостанции «Сокол-М», терминалов передачи данных, оборудования постов контроля АСКРО с интерфейсом RS-232/422/485 к USB-порту АРМ Getac B300	2
14.	USB хаб MOXA UPort 404, или эквивалент Характеристики (не хуже): - количество портов USB – 4; - монтаж – не стену.	Сопряжение технических средств АЛРР с АРМ Getac B300 через USB-порт.	1
15.	LTE (4G) сотовый шлюз MOXA OnCell G3150A-LTE-EU-T или эквивалент. Характеристики (не хуже): -количество портов Ethernet – 1; -количество последовательных портов RS-232/422/485 – 1; -режимы работы: °Ethernet - в LTE; °Serial (RS-232/422/485) - в LTE.	Передача результатов мониторинга в ЦПК АСКРО.	2
16.	Электролебедка на напряжение 12 В	Обеспечение проходимости автомобиля в экстремальных условиях	1

* - при стандартном заполнении страницы;

<p align="center">Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</p>
<p>4.6.1 Покрытия составных частей салона АЛРР должны выдерживать дезактивацию обтиркой растворами следующего состава:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор 1: едкий натр (NaOH) 50 - 60 г/л и перманганат калия (KMnO₄) 5 - 10 г/л; - раствор 2: щавелевая кислота (H₂C₂O₄) 20 - 40 г/л.
<p align="center">Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</p>
<p>4.7.1 Система электропитания АЛРР должна обеспечивать оборудование питанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постоянным током 12 В, 50 А; – переменным током 220 В, 10 А, 50 Гц. <p>4.7.2 Питание по сети постоянного тока осуществляется от автономного аккумулятора на стоянке или от генератора автомобиля во время движения, при этом автономный аккумулятор должен находиться в режиме подзарядки.</p> <p>4.7.3 Питание по сети переменного тока 220 В 50 Гц осуществляется от преобразователя напряжения 12 В на стоянке и при движении автомобиля, а так же от бензинового генератора или от внешнего источника 220 В через проходную розетку на стоянке.</p> <p>4.7.4 Зарядка автономного аккумулятора должна осуществляться как от генератора автомобиля, так и от бензинового генератора.</p>
<p align="center">Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>
<p>4.8.1 Требования к метрологическому обеспечению СИ из состава АЛРР:</p> <p>Метрологическое обеспечение СИ должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.565-2014 «ГСИ. Метрологическое обеспечение атомных станций. Основные положения»,</p> <p>4.8.1.2 Все СИ из состава АЛРР должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пройти утверждения типа и иметь действующее свидетельство об утверждении типа и внесении в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений; – пройти первичную поверку на заводе-изготовителе, сведения о поверке должны быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. <p>4.8.1.3 В состав документации при поставке должны входить следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующее свидетельство о первичной поверке; – методика поверки.
<p align="center">Подраздел 4.9 Требования к комплектности</p>
<p>В состав поставки автомобильной лаборатории радиационной разведки должно входить следующее оборудование и материалы или их эквиваленты:</p> <p>4.9.1 Транспортное средство на базе автомобиля Ford Transit – 1 шт. (или эквивалент) с характеристиками (не хуже):</p> <ul style="list-style-type: none"> - высота приборного отсека (не менее) – 1.9 м; - полный привод; - антиблокировочная тормозная система; - сдвижная дверь справа; - обивка сидений допускающая дезактивацию; - отдельные системы кондиционирования водительского и приборного отсека с функцией обогрева; - электрообогрев боковых зеркал, лобового стекла; - подогрев водительского и пассажирского сидений; - регулировка, подлокотник и поясничный упор водительского сиденья; - пассажирское сидение – двойное, оборудованное ремнями безопасности; - программируемый предпусковой обогреватель двигателя с пультом дистанционного управления; - автомобильный охранный комплекс с функцией автозапуска и управления предпусковым обогревателем; - стальная защита двигателя;

- задние двери, открывающиеся на 270 градусов;
- лестница на задней двери автомобиля и устройство для крепления мачты метеостанции;
- полноразмерное запасное колесо на диске;
- комплект зимних автопокрышек на дисках.
- 4.9.1.1 Аптечка аптечки для оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (автомобильная) – 1 шт.
- 4.9.1.2 Огнетушитель на фиксаторах – 1 шт.
- 4.9.1.3 Знак аварийной остановки 300х300мм – 1 шт.
- 4.9.1.4 Трос буксировочный (макс. нагрузка - 10 т, длина - 6 м) – 1 шт.
- 4.9.1.5 Упор противооткатный – 2 шт.
- 4.9.1.6 Домкрат подкатной гидравлический (грузоподъемность не менее 2 т) – 1 шт.
- 4.9.1.7 Мачта метеостанции выдвижная – 1 шт.
- 4.9.1.8 Компрессор автомобильный – 1шт. с характеристиками (не хуже):
 - напряжение питания: 12 В;
 - рабочее давление (не менее): 5 атм;
 - длина шланга (не менее): 7,5 м.

4.9.2 Состав основного оборудования автомобильной лаборатории:

№ п/п	Оборудование	Кол.
4.9.2.1	Установка дозиметрическая «Гамма-сенсор»	1
4.9.2.2	Дозиметр-радиометр МКС-17Д "Зяблик"	1
4.9.2.3	Дозиметр-радиометр ДКС-96	1
4.9.2.4	Расходомер-пробоотборник газоаэрозольных смесей ПВП-06	1
4.9.2.5	ГЛОНАСС/GPS навигатор GARMIN eTrex 30x	1
4.9.2.6	Метеостанция СОКОЛ-М	1
4.9.2.7	Автоматизированное рабочее место на базе портативного ударозащищенного компьютера типа Getac B300	1
4.9.2.8	Портативное цветное печатающее устройство типа Canon PIXMA TR150	1
4.9.2.9	Герметизированный свинцово-кислотный аккумулятор Delta GX 12-150	1
4.9.2.10	Герметизированный свинцово-кислотный аккумулятор Delta GX 12-17	1
4.9.2.11	Преобразователь напряжения MEAN WELL TS-400-212	1
4.9.2.12	Генератор YAMAHA EF1000iS	1
4.9.2.13	Преобразователь интерфейсов MOXA UPort 1250i	2
4.9.2.14	USB хаб MOXA UPort 404	1
4.9.2.15	Сотовый шлюз MOXA OnCell G3150A-LTE-EU-T	2
4.9.2.16	Электролебедка на напряжение 12 В	1
4.9.2.17	Электрощит	1

4.9.3 Комплектующая ведомость – 1шт.

4.9.4 Документация в соответствии с подразделом 5.2.

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

На каждую единицу оборудования, являющегося средством измерения, должны быть нанесены маркировочные обозначения:

- условное наименование;
- заводской номер;
- год изготовления;

- код IP по ГОСТ 14254;
- товарный знак предприятия-изготовителя.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

Упаковка и транспортная тара должны обеспечивать защиту оборудования АЛРР от внешних воздействующих климатических и механических факторов при транспортировке и хранении.

Подраздел 4.12. Требования к программам для ЭВМ

4.12.1 Требования к программному обеспечению АЛРР

Программное обеспечение (ПО), входящее в состав поставляемого оборудования автомобильной лаборатории должно представлять собой совокупность программ, обеспечивающих реализацию выполняемых ею целей и задач, а также их функционирование.

Все используемое в АЛРР ПО должно быть установлено на соответствующие технические средства и поставляться на внешних цифровых носителях.

Состав программного обеспечения

Программное обеспечение АЛРР состоит из общесистемного, как правило, лицензионного программного обеспечения и специального (прикладного) программного обеспечения (СПО), разрабатываемого для непосредственного использования в поставляемом оборудовании с учётом особенностей управления, измерения, контроля или иного взаимодействия технических средств АЛРР между собой и с объектами окружающей среды.

Общесистемное программное обеспечение АЛРР должно обеспечивать работу комплекса в единой операционной среде, иметь интуитивно понятный интерфейс и быть достаточным для реализации всех функций технических средств по их назначению.

Общесистемное программное обеспечение должно содержать:

- графическую операционную систему;
- драйверы портов ввода/вывода и подключаемых внешних технических средств;
- системы управления базами данных;
- программы, обеспечивающие работу СПО;
- средства защиты от несанкционированного доступа и вредоносных программ.

СПО АЛРР должно обеспечивать:

- проведение маршрутной и точечной съёмки местности на наличие радиационного загрязнения;
- контроль метеорологических параметров приземного слоя воздуха в заданной точке;
- управление записью маршрута при проведении радиационной разведки;
- настройку параметров аппаратуры в составе АЛРР;
- сохранение результатов измерений на жестком диске ПЭВМ;
- отображение текущей и архивной (за заданный период) информации о радиационной и метеорологической обстановке с привязкой результатов измерений к географическим координатам и указанием астрономического времени измерения;
- отображение на карте местности маршрута следования АЛРР с отображением текущего положения, скорости, значения МАЭД и аппаратурный спектр зарегистрированного ионизирующего излучения;
- контроль поступления данных от подключенных датчиков и устройств;
- сигнализацию отсутствия данных от подключенных датчиков и устройств;
- передачу результатов измерений на верхний уровень АСКРО.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Сдача и приемка товара производится в соответствии с условиями договора.

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

5.2.1 Инструкция по эксплуатации на транспортное средство – 1 шт.

- 5.2.2 Паспорт транспортного средства – 1 шт.
- 5.2.3 Акт приемки-передачи с указанием VIN-номера и модели автомобиля – 1 шт.
- 5.2.4 Одобрение типа транспортного средства (копия) – 1 шт.
- 5.2.5 Руководство по эксплуатации и/или паспорт – 1 шт. на каждую единицу оборудования в составе АЛРР.
- 5.2.6 Действующее на момент поставки свидетельство о первичной поверке на каждую единицу оборудования, являющегося средством измерения, с передачей данных о поверке в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.
- 5.2.7 Методики поверки на каждую единицу оборудования, являющегося средством измерения.
- 5.2.8 Вся документация передается Заказчику одновременно с поставкой АЛРР.

Подраздел 5.3 Требования по передаче программ для ЭВМ, созданных Поставщиком или его субподрядчиками, по заказу Покупателя

- 5.3.1 Поставщик передаёт Покупателю созданные в соответствии с Техническим заданием Заказчика и установленные в поставляемом Оборудовании программы для ЭВМ и исключительное право на каждую из них по акту с указанием затрат на создание каждой программы.
- 5.3.2 Созданные в соответствии с Техническим заданием Заказчика программы для ЭВМ устанавливаются Поставщиком на поставляемом оборудовании и дополнительно передаются Заказчику на материальном носителе с приложением исходных текстов, программных кодов и депонируемых материалов, необходимых Заказчику для государственной регистрации созданных программ для ЭВМ. Поставщик передаёт Заказчику листинги созданных программ для ЭВМ в бумажном виде и на электронном носителе (CD-диске или USB флеш-накопителе) в «tif» или «pdf» формате. Передача программных кодов Заказчику является обязательной. К каждой созданной в соответствии с Техническим заданием Заказчика программе для ЭВМ прилагается техническое описание и руководство по использованию.
- 5.3.3 Поставщик обязан хранить контрольный экземпляр каждой созданной в соответствии с Техническим заданием Заказчика программы для ЭВМ, передаваемой Покупателю для использования в поставляемой Продукции, и предоставлять её резервную копию Покупателю по его запросу при необходимости.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

- 6.1 Допускается возможность транспортирования любым видом транспорта и на любое расстояние.
- 6.2 Транспортирование должно производиться в соответствии с «Правилами перевозок грузов», действующими на соответствующем виде транспорта, и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».
- 6.3 При транспортировании оборудования АЛРР необходимо обеспечить соблюдение требований температурного режима при транспортировании, указанных в ЭД на оборудование.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Оборудование АЛРР должно быть приспособлено для хранения на складах.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантийных обязательств:

- на оборудование и комплектующие, входящие в состав АЛРР - не менее 12 месяцев с момента отгрузки заказчику.
- на базовое транспортное средство – не менее 24 месяцев без ограничения пробега с момента передачи заказчику.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

- 9.1 Узлы, детали автомобиля должны быть унифицированы для Российского автопрома.
- 9.2 Измерительный комплекс АЛРР в соответствии с ГОСТ 27.003 должен относиться к изделиям конкретного назначения, вида 1, восстанавливаемым, непрерывного длительного применения, ремонтируемым, обслуживаемым, контролируемым перед применением, с отказами сбойного характера.
- 9.3 Средняя наработка до отказа должна быть не менее 4000 ч.
- Критерий отказа - прекращение выполнения АЛРР функций по измерению, обработке или передаче данных в ПЭВМ.
- 9.4. Средний срок службы комплекса АЛРР должен быть не менее 6 лет.
- Критерий предельного состояния - неустранимое прекращение выполнения комплексом АЛРР функций по измерению, обработке или передаче данных в ПЭВМ или когда стоимость ремонта превышает 70 % стоимости комплекса АЛРР.
- 9.5 Среднее время восстановления работоспособного состояния АЛРР (кроме ПК) должно быть не более 4 ч.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требования к объемам обслуживания оборудования АЛРР должны быть изложены в Руководстве по эксплуатации, поставляемом в комплекте с оборудованием.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Экологический класс транспортного средства – не ниже 4.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- 12.1 Поставляемое оборудование должно соответствовать «Техническому регламенту о безопасности колесных транспортных средств» ТР ТС № 018/2011, ГОСТ Р 54125-2010, ГОСТ Р 54123-2010, и другим действующим ГОСТам, ТУ, медико-биологическим, санитарным и экологическим нормам, действующим на территории РФ.
- 12.2 Специализированный автомобиль должен быть переоборудован в соответствии с законодательством РФ, должен иметь документально оформленное разрешение соответствующих государственных органов на его использование в качестве специализированного транспортного средства.
- 12.3 Специализированный автомобиль подлежит обязательной сертификации (должен иметь «Одобрение типа транспортного средства»).
- 12.4 В ОТТС должны быть отражены конструктивные изменения, связанные с переоборудованием транспортного средства в Специализированный автомобиль лабораторию.
- 16.5 Графа «Назначение» в ОТТС должна соответствовать предмету поставки.
- 16.6 АЛРР относится к 4 классу безопасности по НП-001-15

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- 13.1 При изготовлении оборудования и разработке программного обеспечения должны соблюдаться обязательные требования, предусмотренные в нормативных документах, используемых Ростехнадзором России при Государственном регулировании безопасности в

области использования атомной энергии, Росстандартом, в частности:

- «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010;
- международный стандарт «System and software engineering — Software life cycle processes» ISO/IEC 12207:2008;
- ГОСТ 15.005-86 «Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации»;
- федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26.06.2008;
- ГОСТ Р 15.301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

Поставляемое оборудование должно быть апробировано прежним опытом, испытаниями, исследованиями, опытом эксплуатации прототипов в соответствии с п.1.2.7 НП-001-15.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Документы (на момент поставки) подтверждающие соответствие Товара, поставка которого является предметом Закупки:

- копия Одобрения типа транспортного средства на конечное изделие (в полном объеме) (сертификат, подтверждающий соответствие автотранспорта и спецтехники требованиям «Системы сертификации механических транспортных средств и прицепов» и служащий основанием для выдачи ПТС производителю (продавцу) новых транспортных средств для их дальнейшей продажи или постановки на учёт) в ОТТС должны быть отражены конструктивные изменения, связанные с переоборудованием автомобиля в спецавтомобиль;
- документы, необходимые для регистрации в ГИБДД (ПТС, договор, оригинал акта приема-передачи).

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Место поставки – Ростовская АЭС.

Количество – 1 шт.

Срок поставки – 10.11.2022 (с правом досрочной поставки, но не ранее 10.01.2022).

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Техническая документация на поставляемое оборудование должна быть на русском языке.

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	АРМ	Автоматизированное рабочее место
2.	АЛРР	Автомобильная лаборатория радиационной разведки
3.	АСКРО	Автоматизированная система контроля радиационной обстановки
4.	АЭД	Амбиентный эквивалент дозы
5.	АЭС	Атомная электростанция
6.	БОП	Блок обработки и передачи
7.	ГИБДД	Государственная инспекция безопасности дорожного движения
8.	ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
9.	ГОСТ	Государственный стандарт
10.	ЗИП	Запасные части и принадлежности
11.	МАЭД	Мощность амбиентного эквивалента дозы
12.	ОРБ	Отдел радиационной безопасности
13.	ОМ	Отдел метрологии
14.	ОСТ	Отраслевой стандарт
15.	ОТТС	Одобрение типа транспортного средства
16.	ПО	Программное обеспечение
17.	ПТС	Паспорт транспортного средства
18.	ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина
19.	РФ	Российская Федерация
20.	СИ	Средства измерения
21.	СПО	Специальное программное обеспечение
22.	ЦПК	Центральный пост контроля
23.	ЭД	Эксплуатационная документация