

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор центра Космического мониторинга
и геоинформационных технологий

Ж. Умаров

» август 2022 г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на приобретение космических снимков
сверхвысокого разрешения**

1. Наименование объекта Поставка материалов дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ), получаемых с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения на территорию различных участков общей площадью 20 489,5 кв. км.

2. Основание для работы Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 мая 2022 года №274 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности агентства космических исследований и технологий».

3. Район размещения объекта Передается дополнительной заявкой в формате *.kml (.kmz) или shp* исполнителю по мере возникновения потребности;
Предоставление доступных космических снимков, отвечающих требованиям технической спецификации.

I. Требования к оптико-электронному оборудованию (сенсору) космических аппаратов

4. Обязательные требования и условия к поставке ДЗЗ сверхвысокого разрешения

1. Спектральные каналы	1) Панхроматический (PAN) 2) Красный (Red) 3) Зеленый (Green) 4) Синий (Blue) 5) Ближний инфракрасный канал (NIR) Разрешается поставка снимков с большим количеством спектральных каналов
------------------------	--

2. Исходное номинальное пространственное разрешение, м (Ground Sampling Distance - GSD)	1) Исходное GSD панхроматического канала должно быть 0,3–0,6 м/пиксель (в зависимости от угла наклона съемки). Не допускается предоставление космических снимков, прошедших процедуру искусственного (программного – математического) дополнительного улучшения исходного GSD панхроматического канала до значений 0,3–0,6 м/пиксель. 2) Исходное GSD цветных мультиспектральных каналов (Red, Green, Blue + NIR) должно быть не хуже 2,0 м/пиксель (в зависимости от углов наклона съемки). Не допускается предоставление космических снимков, прошедших процедуру искусственного
---	---

	(программного – математического) дополнительного улучшения исходного GSD панхроматического канала до значений 2,0 м/пиксель.
II. Требование к данным оптической космической съемки	
1. Радиометрическое разрешение, бит/пиксель	<ul style="list-style-type: none"> • Не менее чем 8 бит/пиксель
2. Допустимый угол визирования (угол отклонения от надира), град	<ul style="list-style-type: none"> • Не более 30⁰
3. Актуальность и период съёмки космических снимков	<ul style="list-style-type: none"> • Снимки должны быть получены в бесснежный период и в мало паводковый период; • Снимки должны быть с 01 марта 2022 г.; • Поставка более ранних снимков и за прошлые года (2021г. и ранее – не допускается);
4. Облачность на снимках	<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый процент облачности в пределах поля снимка – не более 10%
5. Требования к уровням обработки поставляемых космических снимков	<ul style="list-style-type: none"> • Космические снимки с RPC-коэффициентами для самостоятельной фотограмметрической обработки и/или готовые ортотрансформированные космические снимки прошедшие процедуры радиометрической и геометрической коррекции, от спутникового оператора; • Точность готовых ортотрансформированных снимков должна составлять не хуже 5м (СЕ90) на равнинных участках • Космические снимки должны пройти процедуру Pansharpening; • Снимки должны пройти процедуру атмосферной коррекции;
6. Формат файлов	<ul style="list-style-type: none"> • GeoTIFF
7. Пространственное разрешение поставляемых снимков	<ul style="list-style-type: none"> • Поставляемые космические снимки должны быть с разрешением 0,5 м
8. Количество спектральных каналов	<p>4-канальные мультиспектральные снимки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red • Green • Blue • Near Infrared
9. Система координат и проекция поставляемых снимков	<ul style="list-style-type: none"> • Datum - WGS 84 • Projection - UTM
10. Комплектность поставки	<ul style="list-style-type: none"> • 2 экз. на электронных носителях • Исполнитель формирует схемы покрытия на передаваемый объем материалов съемки.

	<ul style="list-style-type: none"> Исполнитель предоставляет перечень космических снимков и их основные параметры (космический аппарат, уникальный номер снимка, дата съёмки, углы наклона съёмки, процент облачности снимка)
III. Сроки поставки и требования к потенциальному поставщику	
1. Методы и сроки осуществления поставок	<ul style="list-style-type: none"> Заказчик направляет заявки Исполнителю на осуществление поставки космических снимков соответствующих требованиям разделов I и II настоящей технической спецификации. Исполнитель изучает требования Заявки и территорию интереса, проводит анализ на наличие снимков в архиве (базе данных). В случае наличия - осуществляет поставку имеющихся космических снимков из базы данных; Исполнитель может предоставлять космические снимки указанные в Заявке полностью или частями. <p>Поставка осуществляется в течение 15 рабочих дней с даты получения заявки от Заказчика;</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае отсутствия космических снимков в архиве (базе данных) на требуемую территорию интереса согласно Заявки, то Исполнитель размещает у операторов спутников заявку на выполнение новой съёмки. <p>Сроки выполнения новой съёмки – до 30 ноября 2022 года, Сроки отгрузки снимков с даты получения новых космических снимков – в течение 15 рабочих дней.</p>
2. График размещения заявок	Заявка будет направлена Заказчиком Исполнителю в течение десяти (календарных) дней с даты заключения Договора.
3. Требования	Потенциальный поставщик должен иметь право на осуществление поставки данных космической съёмки на территорию Узбекистана. Данный факт подтверждается наличием официального подтверждающего письма от оператора спутниковой группировки.
5. Организация – заказчик	Центр космического мониторинга и геоинформационных технологий

Разработано:

Главный специалист отдела космического мониторинга в сферах водного, лесного, сельского хозяйства и экологии



Б. Пирназаров

Согласовано:

Начальник департамента космического мониторинга



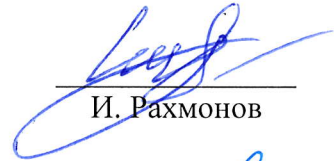
К. Мадрахимов

Начальник отдела обработки данных ДЗЗ



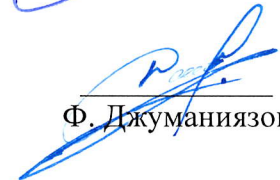
Ф. Байматов

Начальник отдела космического мониторинга в сферах геологии, земельных отношений и транспорта



И. Рахмонов

Начальник отдела космического мониторинга в сферах водного, лесного, сельского хозяйства и экологии



Ф. Джуманиязов