

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента  
архитектуры и градостроительства  
города Южно-Сахалинска



Д.М. Ю  
22 мая 2023 г

## ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ

Предмет закупки: *Оказание услуг по предоставлению неисключительной лицензии на использование модуля визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя для трехмерной геоплатформы муниципальной информационной системы «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска» с трехмерными фотопанорамами.*

**1. Наименование объекта закупки:** Оказание услуг по предоставлению неисключительной лицензии на использование модуля визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя для трехмерной геоплатформы муниципальной информационной системы «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска» с трехмерными фотопанорамами (далее - «ПО»).

Запись в реестре отечественного ПО от 17.04.2023 №17300.

Использование аналога не допускается ввиду несовместимости услуг с другим товарным знаком, и необходимости обеспечения взаимодействия с программным обеспечением, используемым Заказчиком.

## 2. Описание объекта закупки:

**Требования к услугам по предоставлению лицензий на право использовать ПО:**

– Бесперебойная эксплуатация без снижения/изменения функциональности и производительности действующего программного обеспечения муниципальной информационной системы «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска» с трехмерными фотопанорамами» (далее - МИС) в период выполнения и после завершения установки ПО, в т.ч. доступность функционала МИС за пределами ЕМТС.

– В рамках оказания услуг исполнитель предоставляет заказчику право использовать ПО на условиях неисключительной лицензии. Право использовать ПО должно включать возможность продолжения использования компьютерного программного обеспечения после модернизации компьютера и сервера, а также возможность переноса компьютерного программного обеспечения с одного компьютера и сервера на другой.

– Право использовать ПО должно соответствовать следующим критериям:



- Использование ПО в виртуальных средах сети заказчика, с учетом требований информационной безопасности.
- Язык интерфейса компьютерного программного обеспечения - русский.
- Консультации по развертыванию и настройке компьютерного программного обеспечения, права на использование которого передаются в рамках настоящего Технического задания.
- Компьютерное программное обеспечение не должно требовать установки иного программного обеспечения (дополнительных программных модулей, шрифтов), имеющего любые ограничения на территории РФ.
- Ограничения на количество пользователей – отсутствуют.
- Лицензия на право использовать ПО предоставляются исполнителем заказчику бессрочно.
- Ограничения на территорию отображения данных – территория муниципального образования городского округа «Город Южно-Сахалинск».

Исполнитель оказывает услуги по предоставлению 1 (одной) лицензии на право использовать компьютерное программное обеспечение согласно требованиям, приведенным в таблице.

№	Наименование ПО	Характеристики ПО	
1	Модуль визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя (Цифровой двойник на основе 3D) для трехмерной геоплатформы муниципальной информационной системы «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска» с трехмерными фотопанорамами.	Вид программного обеспечения	Право использования программного модуля визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя (Цифровой двойник на основе 3D) на условиях неисключительной лицензии следующими способами:
		Лицензия	1. воспроизведение программного обеспечения, под которым понимается



		<p>запуск и исполнение программного кода или его части на программных средствах Заказчика и/или конечных пользователей, с целью извлечения и исполнения функциональных возможностей программного обеспечения;</p> <p>2. запись, инсталляция и хранение программного обеспечения в памяти ЭВМ;</p> <p>3. копирование программного обеспечения в архивных целях (в том числе в случаях повреждения, утери или непригодности для использования программного обеспечения), для осуществления тестовых работ, для восстановления работоспособности программного обеспечения;</p> <p>4. размещение программного обеспечения на технологических платформах, оборудовании, серверах Заказчика, подключение конечных пользователей;</p> <p>5. адаптация программного обеспечения встроенными в него средствами, то есть внесение в программное обеспечение изменений исключительно в целях ее функционирования на технических средствах без изменения ее исходного кода;</p> <p>6. право на получение и использование результатов работы программного обеспечения;</p> <p>7. публичный показ программного обеспечения;</p> <p>8. право распространять программное обеспечение путем предоставления доступа ОМСУ в городе Южно-Сахалинск, подведомственным учреждениям ОМСУ города Южно-Сахалинска к программному обеспечению путем безвозмездной передачи права использования на него в целях его эксплуатации и извлечения полезных свойств, а именно: воспроизведение, запись и хранение программного обеспечения в памяти ЭВМ и осуществление действий, необходимых для функционирования программного обеспечения в соответ-</p>
--	--	--



			ствии с его прямым назначением; копирование программного обеспечения в архивных целях.
		Область применения	Предоставление трехмерных объектов, создание и публикация трехмерных сцен городского округа «Города Южно-Сахалинск» в интерфейсе трехмерной геоплатформы муниципальной информационной системы «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска»
		Основные функции модуля визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя	<p>Визуализация объектной, трёхмерной модели Территории, состоящей из цифровой модели рельефа и местности, меш-модели местности, совокупности отдельных трёхмерных моделей объектов капитального строительства (далее ОКС) с фототекстурами стен, крыш и пр.</p> <p>Отображение цифровых двойников объектов города в 3D режиме, а также подготовка и визуализация пространственных данных, моделирование, проведения измерений, рисования и встраивания объектов в городское пространство, получение семантической информации по объектам.</p> <p>Обеспечение работы пользователей с объектной моделью посредством веб-браузера через пользовательский интерфейс. Интерфейс пользователя представляет трехмерную карту с элементами управления отображением объектов и предоставлением семантических данных об объектах. Для управления отображением наборов данных по типу объекта в Цифровом двойнике предоставляется дерево слоев. Доступ к данным об объекте в слое обеспечен кликом манипулятора «мышь» по объекту информационного слоя карты.</p> <p>Перечень основных функций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отображение городского пространства в режиме 3D;</li> <li>2. Настройка отображения дерева сло-</li> </ol>



		<p>ев;</p> <p>3. Управление отображением двумерных полигональных, линейных и точечных слоев;</p> <p>4. Управление отображением трехмерных данных, включая подземные слои, текстурированные и не текстурированные объекты;</p> <p>5. Проведение измерений в режиме 2D и 3D;</p> <p>6. Создание двухмерных и трехмерных объектов средствами «ПО»;</p> <p>7. Отображение семантической информации по объектам графических слоев с возможностью конфигурировать отображение новых атрибутов;</p> <p>8. Поиск объектов графических слоев по семантической информации.</p> <p>Реализация функций должна обеспечиваться на основе встраиваемых виджетов. Минимальный набор необходимых виджетов следующий:</p> <p>1. Виджет "Разделить карту"</p> <p>Виджет обеспечивает разделение экрана на две части, в которых могут быть представлены различные наборы слоев из дерева</p> <p>2. Виджет «Прозрачность»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Включить/выключить виджет</li> <li>– Выделить прозрачный прямоугольный контур на поверхности карты. С возможностью редактирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>– прозрачность всей карты;</li> <li>– прозрачность в зависимости от расстояния до объекта;</li> <li>– возможность управления прозрачностью;</li> <li>– выбор цвета прозрачности;</li> <li>– обзор под рельефом местности.</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Виджет "Под землей"</p> <p>Предназначен для просмотра пространства под рельефом местности, отображаемого параллелепипедом фиксированного размера.</p>
--	--	--

		<p>4. Виджет «Измерения» должен обеспечивать:</p> <p>2D измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Позиционирование точки отсчета по географическим координатам;</li> <li>– Измерение расстояния до точки 2D;</li> <li>– Измерение расстояния между двумя точками объектной модели;</li> <li>– Измерение площади 2D.</li> </ul> <p>3D измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Позиционирование точки отсчета по географическим координатам;</li> <li>– Измерение расстояния до точки 3D;</li> <li>– Измерение расстояния между точками объемных объектов модели по горизонтали;</li> <li>– измерение площади объекта 3D;</li> <li>– измерение высоты объекта 3D.</li> </ul> <p>5. Виджет рисования</p> <p>В виджете реализованы следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рисование точки;</li> <li>– Рисование ломанной линии;</li> <li>– Рисование полигона;</li> <li>– Рисование квадрата;</li> <li>– Рисование круга;</li> <li>– Рисование прямоугольника;</li> <li>– Надпись.</li> </ul> <p>Для объектов предусмотрены: позиционирование по географическим координатам, режим трансформации и выдавливания полигональных объектов в трехмерные фигуры.</p> <p>6. Виджет «Камера»</p> <p>В виджете реализованы функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создать новую траекторию перемещения в трехмерном пространстве точки обзора камеры;</li> <li>– Импорт из файла траектории;</li> <li>– Отображение списка траекторий перемещения в трехмерном пространстве точки обзора камеры с возможностью удаления записей из списка, перехода в ре-</li> </ul>
--	--	--



		<p>жим редактирования.</p> <p>В режиме редактирования виджета «Камера» реализованы функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Добавить точку обзора;</li> <li>– Удалить точку обзора;</li> <li>– Редактировать точку обзора;</li> <li>– Добавить точку обзора после существующей;</li> <li>– Установить время перехода между точками обзора;</li> <li>– Сохранить запись;</li> <li>– Отменить изменения в записи;</li> <li>– Экспорт записи.</li> </ul> <p>7. Виджет «Профиль высот»</p> <p>Виджет обеспечивает следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нарисовать новую линию для определения профиля высот;</li> <li>– Получить график профиля высот;</li> </ul> <p>8. Виджет «Точка перехода»</p> <p>Создание точек обзора на карте с возможностью перехода между ними.</p> <p>9. Виджет «Инсоляция»</p> <p>В виджете должна быть реализована функция отображения в трехмерной модели города длины и положения тени отдельных объектов, которые вычисляются по положению солнца и высоте объектов, отбрасывающих тень.</p> <p>10. Виджет «Градостроителя».</p> <p>Предназначен для реализации и публикации трехмерных сцен.</p> <p>Основные функции виджета «Градостроителя»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добавление текстурированных объектов в формате glb/gltf ; obj, с заданными параметрами; geojson с позиционированием по географическим координатам;</li> <li>– удаление из сцены существующих трехмерных моделей;</li> <li>– создание точек позиционирования</li> </ul>
--	--	---



		<p>камеры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание пользовательских траекторий перемещения в трехмерном пространстве точки обзора камеры над сценой;</li> <li>– создание собственных не текстурированных объектов в режиме 2D и 3D с позиционированием по географическим координатам, публикация слоев с не текстурированными объектами для других пользователей;</li> <li>– определение цветовой гаммы и прозрачности созданных не текстурированных объектов.</li> </ul> <p>Требования к интеграционным функциям модуля:</p> <p>Модуль визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя должен интегрироваться с действующими системами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Муниципальной информационной системой «Трехмерная объектная модель городского округа «Города Южно-Сахалинска» с трехмерными фотопанорамами, в части функционального взаимодействия с геоплатформой и модулем визуализации трехмерных панорам, следующими методами: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Переход из модуля трехмерных фотопанорам с позиционированием камеры, в режиме 3Д-модели, в точке обзора фотопанорамы;</li> <li>– Отображение в семантической карточке объекта, в режиме предпросмотра, ближайшей трехмерной панорамы с позиционированием камеры в точке клика на 3Д-объекте или точке клика на карте для подключенных слоев .</li> </ul> </li> <li>2. Информационно-аналитической системой управления градостроительным развитием территории - МИС «ИАС УГРТ» (далее УГРТ).</li> </ol> <p>В модуле визуализации трехмерных объектов с виджетом градостроителя</p>
--	--	---



			<p>должно быть отображение опубликованных геопространственных слоев УГРТ. Опубликованные слои УГРТ должны быть подключены в форматах WMS, WFS. Для описанного сервиса должны транслироваться следующие настройки стилей оформления данных УГРТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ цвет границы полигонального объекта;</li> <li>✓ цвет заливки полигонального объекта;</li> <li>✓ толщина линии границы полигонального объекта;</li> <li>✓ значок (символьное представление) точечного объекта.</li> </ul> <p>В модуле 3D-объектов должен быть доступен инструмент включения и отключения публикуемого геопространственного слоя.</p>
		<p>Характеристика объекта автоматизации</p>	<p><b>Общие сведения о ЕМТС:</b></p> <p>ЕМТС является муниципальной информационной системой, объединяющей информационные ресурсы администрации города Южно-Сахалинска, информационные технологии и технические средства, предназначенные для обработки вышеуказанных информационных ресурсов.</p> <p>В соответствии с п.4. ст.13. Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», на ЕМТС распространяются требования, установленные российским законодательством к государственным информационным системам 3-го класса защищенности.</p> <p>В ЕМТС используются технологии виртуализации, а также ведется передача информации третьим лицам по защищенным каналам с использованием средств криптографической защиты информации из линейки «ViPNet Custom» (ViPNet Coordinator, ViPNet Client и др.).</p>



		<p>Установка прикладного программного обеспечения (далее — ПО) на выделенные физические серверы невозможна.</p> <p>В качестве аппаратного обеспечения ТАРМ используются терминальные устройства типа «тонкий клиент».</p> <p>В ЕМТС используется ПО VipNet Client по классу защиты КСЗ для организации защиты удаленных подключений к иным информационным системам по каналам связи, выходящим за пределы контролируемой зоны. Удаленное подключение пользователей, в т.ч. Исполнителя, к автоматизированным рабочим местам ЕМТС осуществляется с использованием:</p> <p>ПО VipNet Client по классу защиты КСЗ (при использовании на стороне удаленного пользователя ОС «Windows»);</p> <p>ПО VipNet Client по классу защиты КС2 (при использовании на стороне удаленного пользователя ОС семейства Linux).</p> <p>Удаленное подключение пользователей может быть реализовано ч/з дополнительный веб-сервер, размещенный за пределами ЕМТС в демилитаризованной зоне для обеспечения сбора сведений с авторизованных мобильных устройств и передачи на них обновленной информации из базы данных МИС, размещенной в ЕМТС.</p> <p>В качестве серверных операционных систем Заказчик использует сертифицированные версии Альт 8 СП и Microsoft Windows server 2016 DataCenter. В качестве гостевых ОС – стабильные версии ОС семейства Linux.</p> <p>Для терминальных серверов Заказчик использует сертифицированные версии Microsoft Windows server 2016.</p> <p>Для развертывания ПО используются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СУБД: PostgreSQL 10.0 или выше с</li> </ul>
--	--	---



		<p>установленным расширением PostGIS 2.4 или выше;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Веб-сервер: Nginx;</li> <li>• Программная платформа разработки сервера приложений: .NET Core 6.0;</li> <li>• Веб-браузер: браузер с поддержкой технологии WebGL 1.0 и его расширения WebGL EXT_frag_depth</li> </ul> <p>Авторизации пользователей осуществляется с помощью служб Active Directory.</p> <p>Для авторизации пользователей и управления их правами в информационных системах, а также для публикации информационных сводок из них, используются службы внутреннего портала администрации города.</p> <p>Официальный сайт администрации города Южно-Сахалинска <a href="http://yuzhno-sakh.ru">http://yuzhno-sakh.ru</a> предназначен для публикации информации в сети Интернет, как в виде информационных материалов, так и с помощью интерактивных сервисов. Сервисы сайта интегрированы с ЕСИА.</p> <p>Для стандартизации формы предоставления информации, находящихся в различных ИС Подразделений, в настоящее время используется портал открытых данных <a href="http://opendata.yuzhno-sakh.ru">http://opendata.yuzhno-sakh.ru</a>.</p> <p>Во всех подразделениях работает СЭД администрации города Южно-Сахалинска, построенная на основе сертифицированного программного обеспечения «Логика СЭД. БП. СПО. ПРО» (Alfresco Enterprise).</p> <p>В качестве основной геоинформационной системы Заказчик использует ИАС УГРТ. ИАС УГРТ интегрирована с СЭД для распределения заявлений на предоставления муниципальных услуг по исполнителям.</p> <p>Управление проектом производится в системе управления проектами</p>
--	--	---



			«Проджект», эксплуатируемой у Заказчика и размещенной по адресу <a href="https://projects.yuzhno-sakh.ru">https://projects.yuzhno-sakh.ru</a> , посредством веб-интерфейса либо почтового клиента. Заказчик использует в качестве офисного пакета LibreOffice. Использование API Microsoft Office или генерация файлов, которые не могут быть корректно открыты в LibreOffice недопустимы.
--	--	--	--

### **3. Условия оказания услуг: 3.1. Требования к документированию**

Исполнитель предоставляет заказчику документы, подтверждающие включение программного обеспечения в Реестр отечественного ПО, наличие у исполнителя необходимых прав на использование технологий и иных результатов интеллектуальной деятельности: копию Лицензионного соглашения с правообладателем на право оказания услуг заказчику в объеме согласно требованиям настоящего Технического задания, либо копию свидетельства о государственной регистрации программы для электронных вычислительных машин и баз данных, в котором исполнитель является правообладателем программы для электронных вычислительных машин и баз данных.

Исполнитель гарантирует, что компьютерное программное обеспечение свободно от прав третьих лиц, не обременено залогом, притязаниями третьих лиц. При оказании услуг исполнителем не распространяются материалы, информация, запрещённые или ограниченные к распространению, нарушающие права граждан или юридических лиц.

Компьютерное программное обеспечение должно содержать в своем составе следующую документацию, по одной копии в бумажном и электронном виде, на русском языке:

- руководство пользователя;
- руководство администратора.

### **4. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий:**

Исполнитель предоставляет Заказчику гарантию в том, что ПО, переданное по Контракту Заказчику, не содержит дефектов, приводящих к неработоспособности ПО. В случае обнаружения дефекта, в соответствии с настоящей гарантией, Исполнитель обязан своими силами и за свой счет устранить выявленные дефекты ПО, при условии, что выявленный дефект не мог возникнуть вследствие аварии, умышленного повреждения или нарушения, указанных в руководстве пользователя правил использования ПО.

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты подписания сторонами документа о приемки оказанных услуг ПО.

Замена производится путем удаленного доступа на аппаратные средства Заказчика в согласованные Сторонами сроки с учетом требований информационной безопасности ЕМТС. Все расходы по замене и установке дефектных экземпляров ПО производятся за счет Исполнителя.



**5. График оказания услуг:** с даты заключения контракта Исполнителем предоставляются Заказчику лицензия на право использовать ПО в течение 7 (семи) календарных, консультации по развертыванию 30 (тридцати) календарных дней.