

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

«Создание программного комплекса ситуационной осведомленности и мультидоменной интеграции КПО-А»

НПО ДВИНА™
Research Development

Инициатор проекта

Владимир Орлов

Тел: +7(903)700-12-43

E-mail: post@npo-dvina.ru

Программа «Новая операционная среда национальной безопасности»

Регион: **Москва**

Название проектной группы: **ООО «НПО Двина».**

Направление регионального развития: **IT потенциал ОПК.**

Название Проекта: **Создание программного комплекса ситуационной осведомленности и мультидоменной интеграции.**

Брендовое название: **«Комплекс повышения осведомленности» КПО-А**

НПО «Двина», это новое предприятие, которое занимается разработкой современного тактического снаряжения и оснащения для Вооруженных Сил, силовых структур, а также сторонних потребителей. Проект, который предлагается к реализации, является проект по созданию программного комплекса ситуационной осведомленности и мультидоменной интеграции на основе цифровых устройств с операционной системой Андроид. Важным отличием проектируемого в НПО «Двина» программного комплекса от существующих аналогов, будет его способность предоставить пользователю всю полноту информации об окружающей обстановке для принятия решения.

Проблема

Современный военный конфликт трудно представить без использования высокотехнологичных средств ситуационной осведомленности.

«Ситуационная осведомленность — это ментальная модель состояния окружающей среды, имеющаяся у людей, принимающих решение». Она хороша тем, что связывает принятие решений не с абстрактным «пониманием», а с картиной реальности, которая в определенный момент времени складывается в голове у тех, от кого эти решения ожидаются.

- все, кто влияет на ситуацию, в курсе того, что происходит;
- каждый понимает какую информацию и в каком порядке получает и что эта информация означает;
- можно достоверно предположить, что эта информация будет значить в будущем.

Ситуационная осведомленность имеет решающее значение для успеха каждой миссии, но это также широкий термин со множественными слоями и значения. Для наземных войск это может включать картографирование с геопространственной информацией, отслеживание противника и мониторинг видеопотоков с беспилотников или наземных транспортных средств. Это также может означать всеобъемлющую общую операционную картину для всех членов команды в боевом пространстве — информацию в режиме реального времени, поддерживаемую массивом систем связи и сетевых ресурсов.

Везде, где требуется взаимодействие людей в геопространственных условиях для решения различных командных задач, системы ситуационной осведомленности помогут распутать сложный клубок организации и взаимодействия

Анализ конкурентов

JADC2

Объединенное общедоменное командование и управление ВВС США

НЦУО

Национальный Центр Управления обороной ВВС РФ

JAIC

Объединенный центр искусственного интеллекта

Link-16

Центр глобальной интеграции киберпространства ВВС США

RIPL

Raytheon BBN

JWICS

Объединенная Всемирная Система Разведывательной Связи - Google, Amazon, Microsoft и Oracle

ЕСУ ТЗ

Концерн Созвездие

ГИС "Оператор"

АО КБ "Панорама"

ГИС «Интеграция»

АО КБ "Панорама"

ITN

Интегрированная тактическая сеть армии США & L3Harris

TARANIS® Suite

ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH

АТАК

Научно-исследовательская лаборатория ВВС США

КПО-А

НПО «Двина»

ЕАСО ВВС РФ

ЗАО «Транзас»

СГР «Равелин»

ОКБ "Радуга"

ARANIS® ADLER

ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH

NDSA

The Space Development Agency

Дельта

Институт телекоммуникаций и информатизации имени Героев Крут в/ч А2724

СПО ЛИС

Концерн Калашникова Системная Интеграция

Андромеда-Д

АО "НИИССУ"

ГИС "Горизонт"

АО «НИИАА»

ABMS

ВВС США

LVC

ВМФ США

Гризельда

BRAVE1 Defense Tech
Министерство цифровой трансформации Украины

ГИС Арта

Гео-Софт, Breeze Software, ПраймВей Украина.

АртБлокнот

Михайловская военная артиллерийская академия

СГР "Рокада"

ПО "Акация-М"

Project Convergence

U.S. Army

Kolossal

OSINT DeepstateUA

СПО Кропива

Армия SOS

СПО РЕПЕЙ

Концерн Созвездие

Артгруппа

Ветерок

Планшет-А

ВНИИ Сигнал

Mantis Analytics

BRAVE1 Defense Tech
Министерство цифровой трансформации Украины

AlpineQuest

МПК ГП «ZOV КАРТЫ»

ВТУ ГШ ВВС РФ

Решение

Что такое «Комплекс повышения осведомленности» (КПО-А) ...?

«КПО-А» — это кроссплатформенная геоинформационная коммуникационная система, сочетающая в себе функции картографических геоинформационных систем, коммуникационных платформ и менеджеров оперативно-тактической информации. За счет своего мощного функционала, «КПО-А» обеспечивает связь, целеуказание, координацию, планирование и представление информации об обстановке в одном устройстве. Также, «КПО-А» позволяет организовать «прямую» передачу данных от военнослужащих на пункты управления оперативно-тактического и стратегического уровня.

Обычный коммерческий смартфон или планшет под управлением операционной системы Android с программным обеспечением (ПО) Комплекс повышения осведомленности «КПО-А» позволяет:

- координировать действия военнослужащих во время выполнения ими боевой задачи, определяя их местоположение по сигналам космической радионавигационной системы GPS/ГЛОНАСС/BeiDou;
- обеспечивать совместный доступ на поле боя к электронным интерактивным картам местности.

В случае необходимости, карты, слои и элементы обстановки также могут загружаться с серверов штабов подразделений, с серверов Национального центра управления обороной ВС РФ (НЦУО МО РФ) и других правительственных ведомств. Для заранее заданной оцифрованной местности доступно трехмерное отображение рельефа и урбанизированной инфраструктуры.

Картографические слои также способны:

- отображать метеорологические обстановку, зоны радиационного, химического и биологического заражения, особенности условий местности;
- наносить на картографические слои тактическую обстановку (объекты и силы противника, позиции отдельных военнослужащих, подразделений, средств огневого поражения с их секторами обстрела, элементы оперативного оборудования местности, состояние объектов инфраструктуры и другую важную информацию) в виде условных знаков по классификатору КЭУЗ-2012 (2015) и военному стандарту США MIL-STD-2525, дополняемых текстовым описанием. Возможно использование библиотек условных знаков и маркеров из приложений Google Maps, OSM, FEMA, а также других наборов, которые легко импортируются в систему;
- указывать на карте цели и очередность их поражения, в том числе для крылатых ракет, авиации (беспилотных систем) и артиллерии;
- Наблюдать текущую авиационную ситуационную обстановку;
- осуществлять видеотрансляции, обмен фотоматериалами, текстовыми сообщениями и сигналами боевого управления в масштабе времени, близком к реальному;
- отображать на дисплее смартфона разведывательные данные от различных источников, в том числе от наземных робототехнических комплексов и БПЛА.

Пользователи «КПО-А» также могут получать текущие ситуационные политические и информационные отчеты, которые касаются непосредственного места их действия.

Для работы данной системы вне радиополя сотовой широкополосной связи предполагается использовать, как существующий парк средств радиосвязи на примере DMR радиостанций типа «Аргут», , других радиосредств с SDR архитектурой типа P-187-П1 «Азарт», и возможностью передачи данных, так и радиосети собственной разработки ООО «НПО Двина».

Состав системы

КОМПЛЕКС ПОВЫШЕНИЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ



Универсальный
картографический
сервер

Вместо Google MAPs



Кросс-платформенное
приложение

Вся ситуационная осведомленность и
целеуказание в одном приложении



Мультичастотное
Передающее
Устройство

Связь вне сетей
коллективного пользования



Улучшенная ситуационная осведомленность объединяет бойцов, командиров и операторов для совместной работы.

Ситуационная осведомленность критически важна для успеха миссии, но это широкий термин с множеством слоев и значений. Для наземных войск это может включать в себя картографирование с геопространственной информацией, отслеживание противника и мониторинг видеопотоков с беспилотников или наземных транспортных средств.

Комплекс повышения осведомленности — это приложение для Android, которое обеспечивает всестороннее представление о боевом пространстве, объединяя данные из различных систем. Оно также позволяет командирам легко назначать пользователей в команды и управлять ситуацией через веб-консоль.

Уникальное сочетание возможностей смартфона и вспомогательной технологии КПО-А гарантирует, что сотрудники боевой службы могут легко общаться и обмениваться информацией в режиме реального времени, включая локации GPS/ГЛОНАСС, тексты, фотографии, документы, видео и карты. В результате, бойцы становятся лучше подготовлены, лучше информированы и способны быстрее адаптироваться к изменяющимся ситуациям.

Сегодняшнее интеллектуальное поле битвы соединяет бойцов и технологии для более эффективного принятия решений и операций. Наземные войска используют КПО-А, чтобы обеспечить консолидированное представление о боевой среде и местонахождении членов команды.

КПО-А предоставляет безопасную цифровую среду для совместной работы с инструментами планирования и боевого управления.



«Эффективное и простое» приложение ситуационной осведомленности.

Обеспечение солдат информацией, необходимой для принятия важных решений на поле боя, является непростой задачей.

Комплекс повышения осведомленности – это приложение ситуационной осведомленности, которое подводит важную информацию к пальцам солдат. Приложение КПО-А доступно в полевых условиях через смартфоны или защищенные мобильные устройства с необходимыми функциями, такими как отправка фотографий, просмотр и использование карт, доступ и обмен данными планирования миссии. Мобильные устройства с КПО-А теперь являются ключевым элементом набора инструментов солдата.

С помощью КПО-А солдаты могут получать тактическую информацию в режиме реального времени, аналитику и визуализацию, а также обеспечивать безопасную совместную связь между точками принятия решений.

Комплекс повышения осведомленности легко внедрить и использовать. Он настолько удобен для пользователя, что потенциальный пользователь получит четкое представление о его функциях всего за несколько минут опробования. Ни одна из систем ситуационной осведомленности не является такой простой в использовании, как КПО-А.

КПО-А обеспечивает быструю интеграцию других новых технологий защиты, например, необработанное видео с БПЛА или робота может быть обработано программным обеспечением смартфона и передано в КПО-А, который очень быстро дает операторам выходные данные в виде изображений прямой видимости.

Комплекс повышения осведомленности расширяется во что-то гораздо более широкое. Например, он может обнаруживать возможные попытки создания помех радиосвязи и предупреждать военнослужащих об этом. Он также расширяет роль БПЛА, позволяя операторам дронов получать видеоизображение с БПЛА и видеть его в маленьком окошке в КПО-А, что позволяет им управлять устройством непосредственно с боевого смартфона.



Для военных миссий, правоохранительных органов и реагирования на стихийные бедствия важна ситуационная осведомленность. Но большое количество данных может вызвать когнитивную перегрузку.

Комплекс повышения осведомленности (КПО-А) НПО «Двина» повышает функциональность и удобство использования. Он предназначен не только для военнослужащих и сотрудников служб быстрого реагирования, но и для государственных служащих.

КПО-А обеспечивает общую операционную картину на основе карты в общей сети. Он улучшает поддержку принятия решений, создавая представление о текущих операциях с географической привязкой в реальном времени. Картографический интерфейс позволяет добавлять контекст к необработанным видеопотокам.

КПО-А использует плагины, которые позволяют пользователям разрабатывать приложения под свои нужды. Например, он может подключаться к датчикам, спутникам, беспилотным летательным аппаратам и умным часам.

КПО-Web — приложение, не зависящее от мобильного устройства, оно предназначено для кроссплатформенной работы.

НПО «Двина» разработало плагин для интеграции датчиков РХБЗ в КПО-А. Это позволяет собирать данные датчиков РХБЗ, отображать их на карте и транслировать в прямом эфире другим пользователям.

Плагины РХБЗ для КПО-А, Win-КПО и КПО-Web работают в полевых условиях.

КПО-А ориентирован на пользователя, он гарантирует визуализацию нужной информации правильным образом в нужное время.

НПО «Двина» продолжает развивать КПО-А, обеспечивая глобальную техническую поддержку. Наши инженеры и программисты работают над улучшениями и расширениями платформы для поддержки более широкого спектра потребностей государственного сектора.



Комплекс повышения осведомленности для устройств на базе Android разработан для нужд Министерства обороны России, но может использоваться и в гражданских целях. Он позволяет планировать миссии, работать с геопространственными данными и просматривать полноэкранное видео (FMV).

Возможности гражданского использования включают:

- Онлайн- и офлайн-картографирование с быстрым движком рендеринга;
- поддержка изображений очень высокого разрешения;
- совместное картографирование, включая точки, рисунки, достопримечательности;
- обширный и настраиваемый набор иконок;
- диспетчер наложений, позволяющий импортировать и отображать наложения KML, KMZ и др.;
- отметка местоположения, совместное использование, история;
- чат, обмен файлами, фото и видео, потоковая передача;
- навигация-ходьба/походы, вождение автомобиля;
- инструменты высот, тепловые карты, контурные карты, обзоры, маршруты с DTED, SRTM;
- хэштеги и липкие теги;
- отслеживание пункта назначения «Ищейка», в том числе по движущимся объектам;
- командные аварийные маяки;
- настраиваемая панель инструментов;
- поддержка значков для миссий быстрого реагирования;
- трехмерная перспектива и возможность отображения трехмерных геопространственных моделей;
- полезен для служб экстренного реагирования, охоты, рыбалки, орнитологии и изучения дикой природы

Приложение "Комплекс повышения осведомлённости" в специальной версии "КПО-CIV" больше чем "AlpineQuest" удобнее, чем "GeoChat", надёжнее, чем "GeoTracker". Нет привязки к серверам недружественных и враждебных стран.

Команда и инфраструктура

- Лаборатория предикативного анализа и информационных технологий

Руководитель проекта КПО-А	- 1 чел.
Ведущий программист-разработчик	- 1 чел.
DevOps инженер	- 1 чел.
Программист-разработчик Android	- 2 чел.
Программист ГИС	- 1 чел.
Программист-разработчик WEB	- 2 чел.
Frontend разработчик Vue.js	- 1 чел.
Backend разработчик	- 1 чел.
Системный администратор	- 1 чел.

Сервер Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v3 @ 2.40GHz, 32 ГБ ОЗУ, 2.5 ТБ HDD	- 2 шт.
Сервер Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v3 @ 2.40GHz, 64 ГБ ОЗУ, 2.5 ТБ HDD	- 1 шт.
СХД 210 ТБ HDD	- 1 шт.

Сертификаты и регистрации

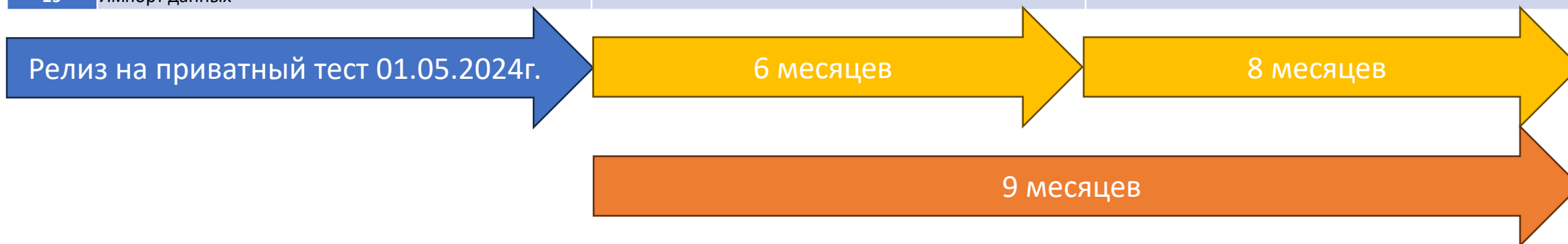


Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	22115
Дата формирования реестровой записи	04.04.2024 08:53:59
Наименование программного обеспечения	Комплекс повышения осведомленности
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	Комплекс повышения осведомленности КПО-А Комплекс повышения осведомленности (КПО-А) Комплекс повышения осведомленности КПО Комплекс повышения осведомленности (КПО) КПО КПО-А КРО КРО-А ТАССНАТ ТСА ТС
Правообладатель	
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ДВИНА"
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	9703105275
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Программное обеспечение разработано согласно - Договор заказа № 1-01/03/23 на разработку Программного обеспечения "Комплекс повышения осведомленности" от 01 марта 2023 г.; - Техническое задание на создание ПО "Комплекс повышения осведомленности"; - Акты приемки выполненных работ и приема-передачи созданного результата интеллектуальной деятельности (ПО "Комплекс повышения осведомленности") и исключительного права на него от 16.01.2024 г.; - Приказ о принятии к бухгалтерскому и налоговому учету и вводе в эксплуатацию НМА "Комплекс повышения осведомленности" от 19 января 2024 г.; - Карточка учета НМА "Комплекс повышения осведомленности"; - Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ "Комплекс повышения осведомленности" № 2024614160 от 20 февраля 2024
Адрес страницы сайта правообладателя в	https://kpo.npo-dvina.ru/trial.html

Этапы работы

№	Альфа-версия	Бета-версия CIV/GOV	Бета-версия SOF/MIL
1	Управление Картами	Слои и наложения	Политические отчеты
2	Маркеры	Ищайка	Погода
3	Красный крестик	Утилиты рисования	Воздушный трафик
4	Алерт (Аварийные маяки)	Вид от первого лица	Морской трафик
5	Медицинская эвакуация	Виртуальные заборы	Утилиты БПЛА
6	Контакты	Точка назначения	Утилиты геозон разминирования
7	Тактический геочат	Быстрая навигация	Утилиты ОТИ (нанесение тактической информации)
8	Дата Пекедж	Быстрое фото	Утилиты целеуказания (targeting)
9	Дигитал поинтер (цифровой указатель)	Обратная засечка	Построитель GRG (тактическая сетка)
10	Высоты	Маршруты	Мониторинг радиосети
11	Лассо выбор	Резиновое покрытие	Утилиты MESH сети
12	История треков	Видео-галерея	Утилиты лазерного наведения
13	Групповой выбор и сдвиг	Фото-галерея	Утилиты внешних камер
14	Диапазон и азимут (Утилита расстояний)	Контроль раций	Менеджер минных полей
15	Настройки	Плагины	Утилиты SloT
16	Яркость	НПО Двина аккаунт (SSO)	Утилиты для стрельбы
17	Очистка контента		
18	Ориентация устройства		
19	Импорт данных		



Потребность в ресурсах на разработку

- В два этапа

Проектный персонал								
Наименование	стоимость	кол-во	Стоимость в месяц	Первый период	Всего на первый период	Второй период	Всего на второй период	До выпуска продукта
Руководитель проекта КПО-А	350 000,00 ₽	1	350 000,00 ₽	6	2 100 000,00 ₽	8	2 800 000,00 ₽	4 900 000,00 ₽
Ведущий программист-разработчик	320 000,00 ₽	1	320 000,00 ₽	6	1 920 000,00 ₽	8	2 560 000,00 ₽	4 480 000,00 ₽
DevOps инженер	250 000,00 ₽	1	250 000,00 ₽	6	1 500 000,00 ₽	8	2 000 000,00 ₽	3 500 000,00 ₽
Программист-разработчик Android	170 000,00 ₽	2	340 000,00 ₽	6	2 040 000,00 ₽	8	2 720 000,00 ₽	4 760 000,00 ₽
Программист ГИС	170 000,00 ₽	1	170 000,00 ₽	6	1 020 000,00 ₽	8	1 360 000,00 ₽	2 380 000,00 ₽
Программист-разработчик WEB	170 000,00 ₽	2	340 000,00 ₽	6	2 040 000,00 ₽	8	2 720 000,00 ₽	4 760 000,00 ₽
Frontend разработчик Vue.js	150 000,00 ₽	1	150 000,00 ₽	6	900 000,00 ₽	8	1 200 000,00 ₽	2 100 000,00 ₽
Backend разработчик	150 000,00 ₽	1	150 000,00 ₽	6	900 000,00 ₽	8	1 200 000,00 ₽	2 100 000,00 ₽
Системный администратор	120 000,00 ₽	1	120 000,00 ₽	6	720 000,00 ₽	8	960 000,00 ₽	1 680 000,00 ₽
		Итого:	2 190 000,00 ₽		13 140 000,00 ₽		17 520 000,00 ₽	30 660 000,00 ₽
Административный персонал								
Бухгалтер	120 000,00 ₽	1	120 000,00 ₽	6	720 000,00 ₽	8	960 000,00 ₽	1 680 000,00 ₽
Начальник СБ	150 000,00 ₽	1	150 000,00 ₽	6	900 000,00 ₽	8	1 200 000,00 ₽	2 100 000,00 ₽
Сотрудник СБ	90 000,00 ₽	4	360 000,00 ₽	6	2 160 000,00 ₽	8	2 880 000,00 ₽	5 040 000,00 ₽
		Итого:	630 000,00 ₽		3 780 000,00 ₽		5 040 000,00 ₽	8 820 000,00 ₽
		Всего:	2 820 000,00 ₽		16 920 000,00 ₽		22 560 000,00 ₽	39 480 000,00 ₽

Инфраструктура				
Наименование	Стоимость	количество	Период	Цена
Аренда помещения 200м2	210 000,00 ₽	1	14	2 940 000,00 ₽
СХД Dell PowerVault ME4012	3 000 000,00 ₽	2	1	6 000 000,00 ₽
Дисковые массивы расширения Dell ME484	12 500 000,00 ₽	8	1	100 000 000,00 ₽
Сервера HP DL380 Gen9 24SFF CPU 2 × Intel Xeon E5-2620 v3	1 200 000,00 ₽	4	1	4 800 000,00 ₽
Аренда стойки в дата-центре 42U, до 5 кВА	150 000,00 ₽	2	14	4 200 000,00 ₽
Гарантированная полоса 1 Гбит/с	46 000,00 ₽	1	14	644 000,00 ₽
				118 584 000,00 ₽

- Минимальная потребность для обеспечения работ

Потребность в ресурсах на разработку

- В один этап

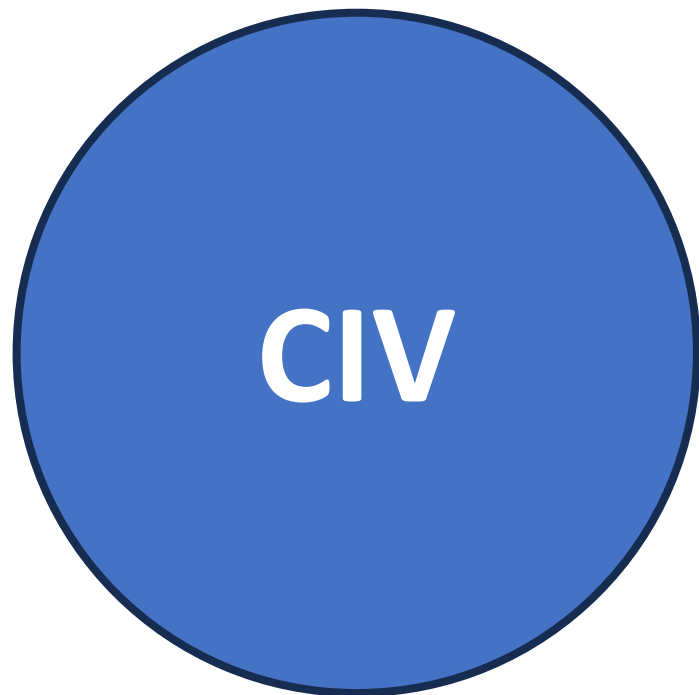
Проектный персонал					
Наименование	стоимость	кол-во	Стоимость в месяц	Период	Всего на период
Руководитель проекта КПО-А	350 000,00 ₽	1	350 000,00 ₽	9	3 150 000,00 ₽
Ведущий программист-разработчик	320 000,00 ₽	2	640 000,00 ₽	9	5 760 000,00 ₽
DevOps инженер	250 000,00 ₽	1	250 000,00 ₽	9	2 250 000,00 ₽
Программист-разработчик Android	170 000,00 ₽	2	340 000,00 ₽	9	3 060 000,00 ₽
Программист ГИС	170 000,00 ₽	1	170 000,00 ₽	9	1 530 000,00 ₽
Программист-разработчик WEB	170 000,00 ₽	3	510 000,00 ₽	9	4 590 000,00 ₽
Frontend разработчик Vue.js	150 000,00 ₽	1	150 000,00 ₽	9	1 350 000,00 ₽
Backend разработчик	150 000,00 ₽	2	300 000,00 ₽	9	2 700 000,00 ₽
Системный администратор	120 000,00 ₽	1	120 000,00 ₽	9	1 080 000,00 ₽
		Итого:	2 830 000,00 ₽		25 470 000,00 ₽
Административный персонал					
Бухгалтер	120 000,00 ₽	1	120 000,00 ₽	9	1 080 000,00 ₽
Начальник СБ	150 000,00 ₽	1	150 000,00 ₽	9	1 350 000,00 ₽
Сотрудник СБ	90 000,00 ₽	4	360 000,00 ₽	9	3 240 000,00 ₽
		Итого:	630 000,00 ₽		5 670 000,00 ₽
		Всего:	3 460 000,00 ₽		31 140 000,00 ₽

Инфраструктура				
Наименование	Стоимость	Количество	Период	Цена
Аренда помещения 200м2	210 000,00 ₽	1	9	1 890 000,00 ₽
СХД Dell PowerVault ME4012	3 000 000,00 ₽	2	1	6 000 000,00 ₽
Дисковые массивы расширения Dell ME484	12 500 000,00 ₽	8	1	100 000 000,00 ₽
Сервера HP DL380 Gen9 24SFF CPU 2 × Intel Xeon E5-2620 v3	1 200 000,00 ₽	4	1	4 800 000,00 ₽
Аренда стойки в дата-центре 42U, до 5 кВА	150 000,00 ₽	2	9	2 700 000,00 ₽
Гарантированная полоса 1 Гбит/с	46 000,00 ₽	1	9	414 000,00 ₽
				115 804 000,00 ₽

- Минимальная потребность для обеспечения работ

Стратегия продаж

Частные лица



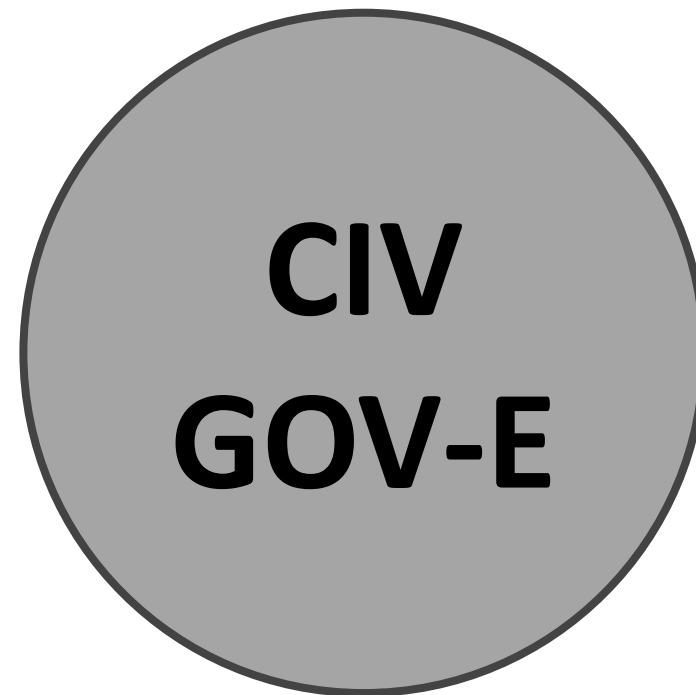
Ежемесячная подписка
900 руб.

Гос. Заказчик



Договорные условия

Иностранный
потребитель



Договорные условия
Ежемесячная подписка

4 тыс. пользователей - самодостаточность
10 тыс. пользователей/окупаемость 1,7 года