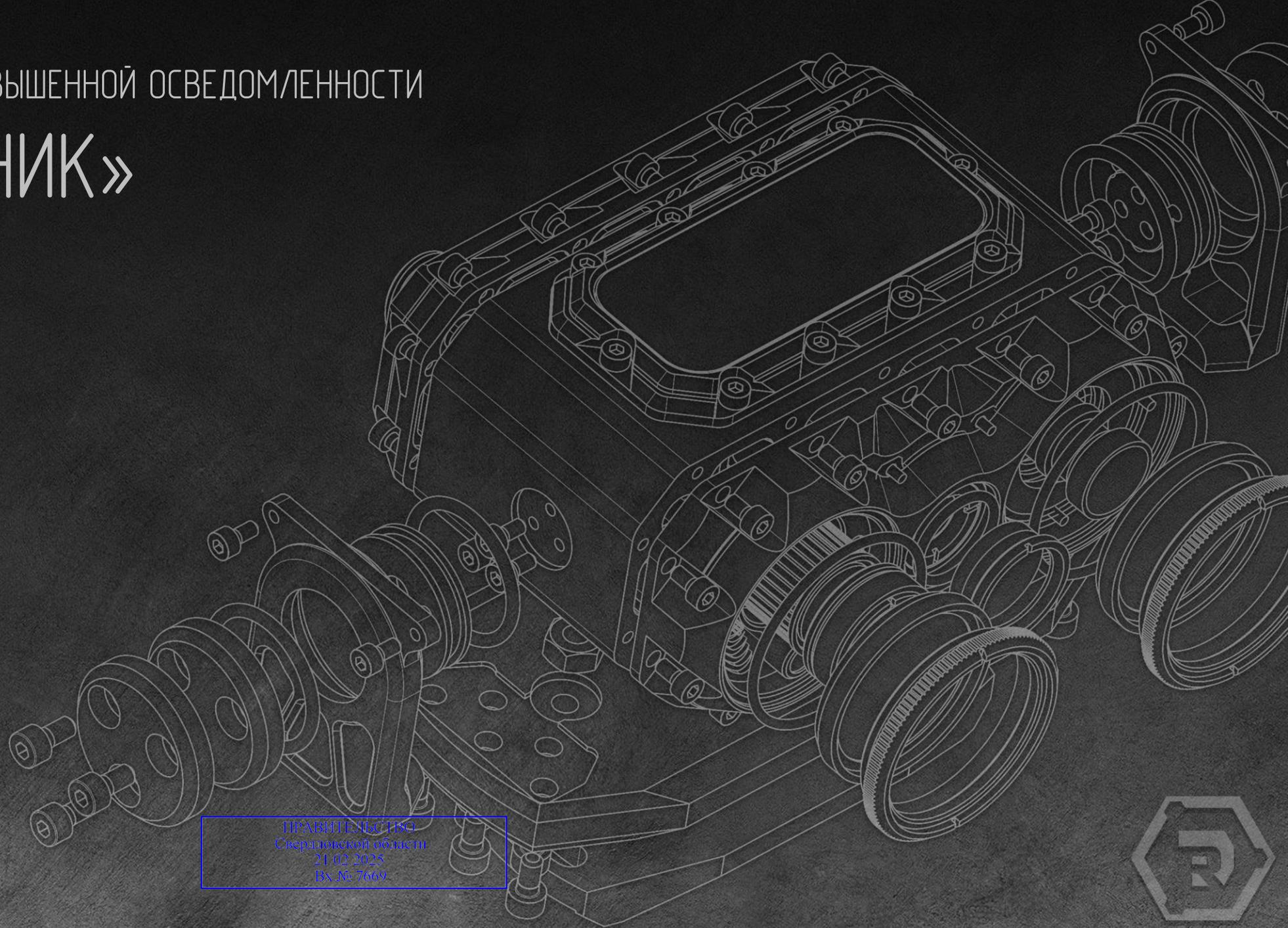


НОЧНАЯ СИСТЕМА ПОВЫШЕННОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ

«ПРОВОДНИК»



Правительство
Свердловской области
21.02.2025
Их. № 7669



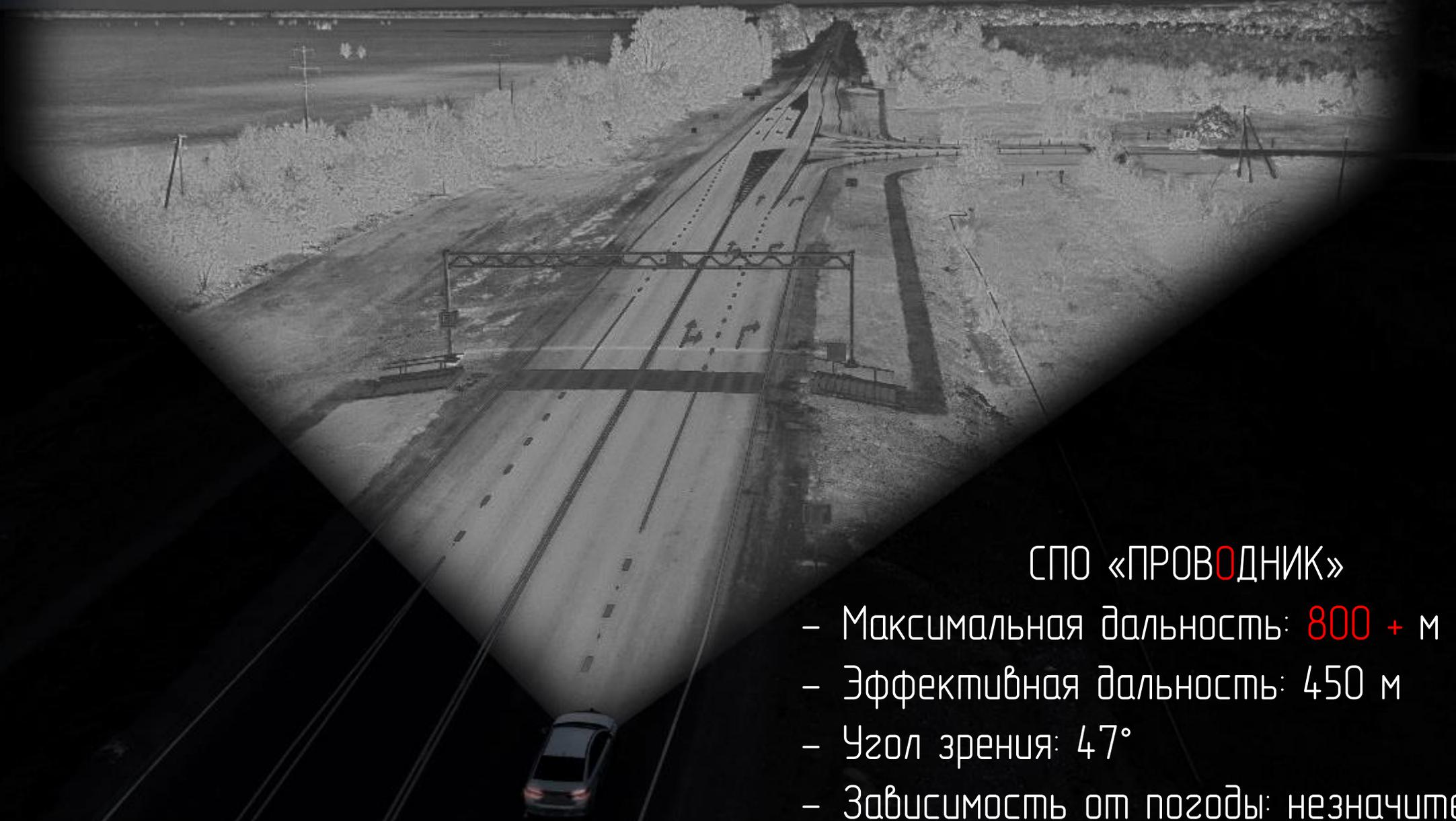
4 380 часов в год занимает ночь, где возможности вашего зрения ограничены источниками света.





ШТАТНЫЕ ФАРЫ:

- Максимальная дальность: 150 м
- Эффективная дальность: 70 м
- Угол зрения: 18°
- Зависимость от погоды: критическая



СПО «ПРОВОДНИК»

- Максимальная дальность: 800 + м
- Эффективная дальность: 450 м
- Угол зрения: 47°
- Зависимость от погоды: незначительная

Используя технологию среднего **инфракрасного** диапазона, мы переворачиваем и расширяем восприятие человека.

Наша система становится вашим шестым чувством на воде, земле и воздухе, чтобы вы могли безопасно перемещаться как днем так и ночью.



RAM FULL CPU HOT
SSD FULL GPS OFF
REC: 01:34:05

LAT: 53.93848°
LON: 27.66511°

НСПО «ПРОВОДНИК»

[SSD] [48]

[GPS] [06]

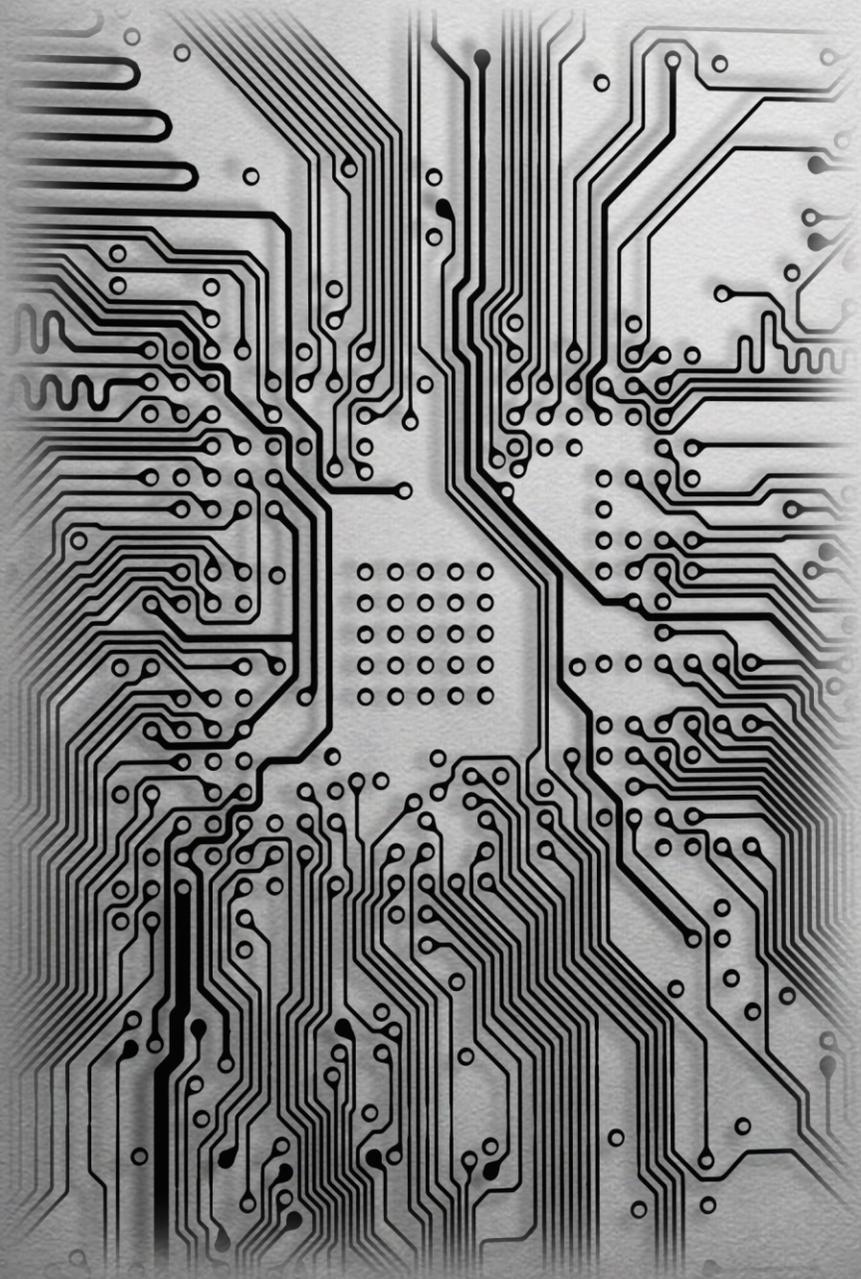
[99] [RAM]

[87] [CPU]

[033]

+06° SW036° 1250m

12 50 55 01 09 23

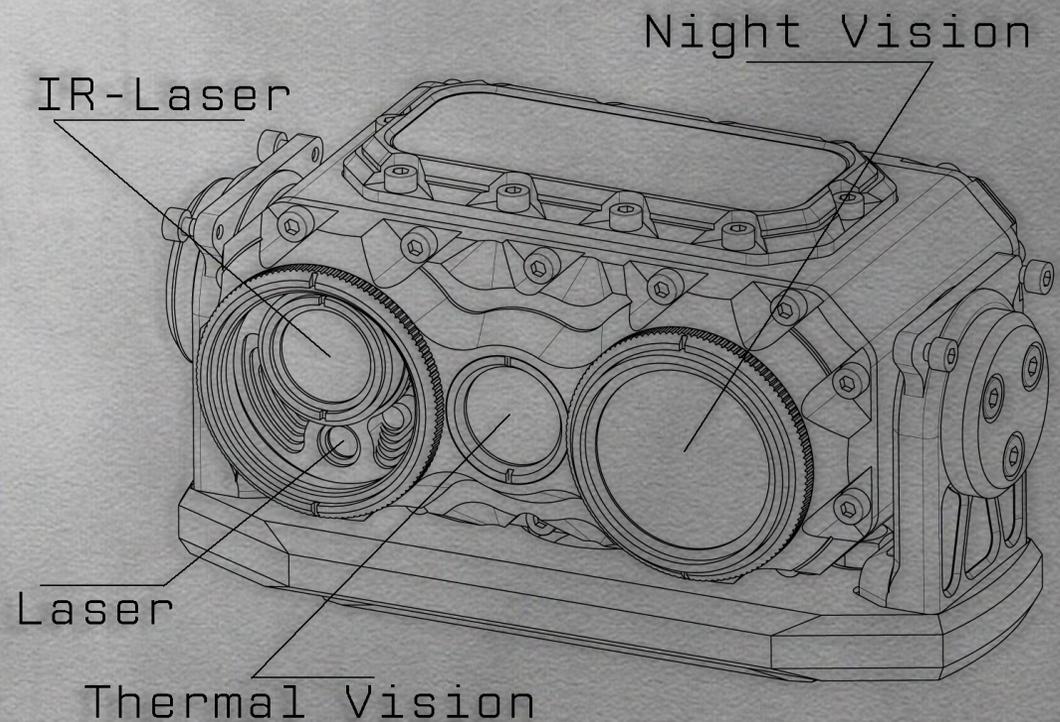


НСПО «ПРОВОДНИК» устанавливается на колесные и гусеничные машины а также маломерные суда для повышения осведомленности экипажей при передвижении в ночное время или условиях ограниченной видимости. Позволяет передвигаться на скорости свыше **70 км/ч**.

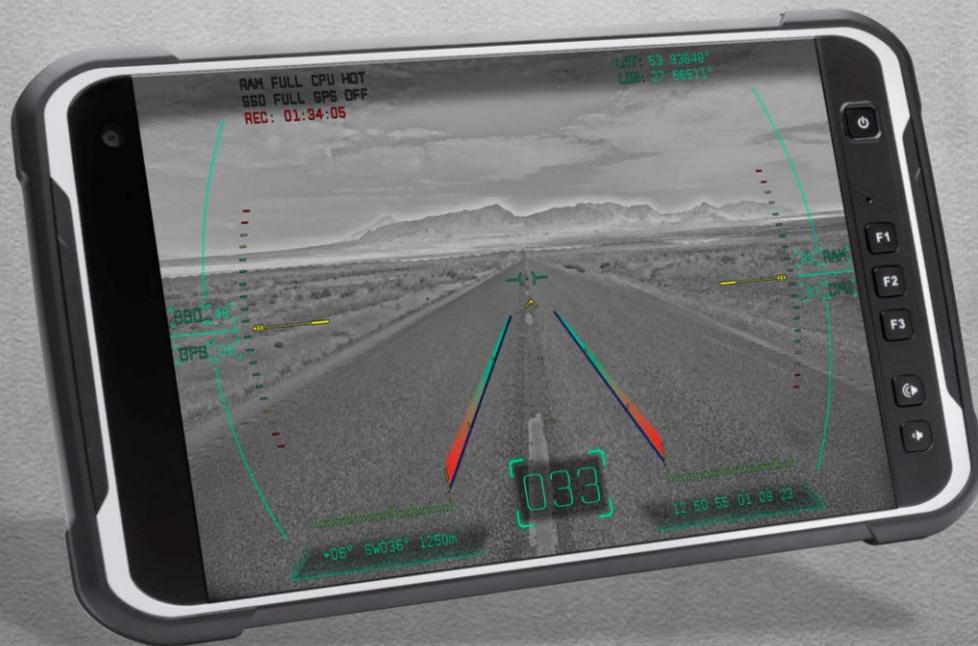
Мультиспектральная система камер с дополнительными датчиками обеспечивает водителя необходимой визуальной информацией для полноценного управления техникой. Использование специализированного программно-аппаратного комплекса, снижает задержку видеосигнала до уровня мышечных реакций оператора, что значительно повышает эргономичность применения системы.

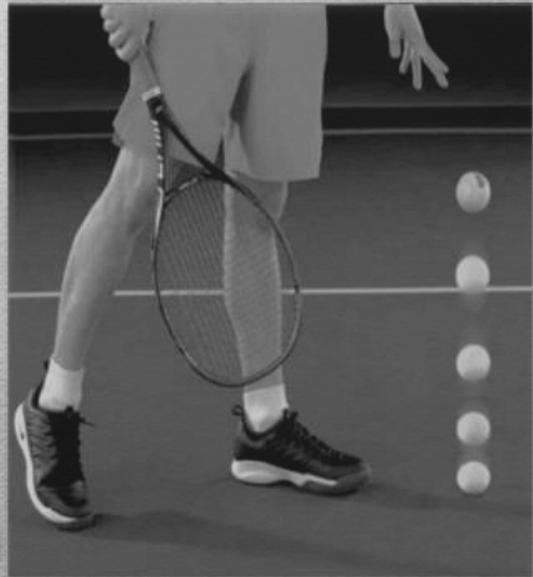


Используя два типа сенсоров инфракрасного диапазона — **тепловизионный** и **инфракрасный телевизионный**, система позволяет получать четкое изображение на большой дистанции независимо от времени суток, условий освещенности и мелкодисперсных взвесей в атмосфере, что превосходит по эффективности любые системы освещения и видеоконтроля большинства техники.



- Передача изображения осуществляется в Full HD (1080p) разрешении с высокой частотой кадров (60fps).
- Система оснащена блоком автоматического улучшения видеосигнала, позволяя использовать очки дополненной реальности (AR) и внешние мониторы.
- Видеосигнал выводится с минимальной задержкой, которая составляет всего 200 миллисекунд.





30 FPS

60 FPS

- Возможность полноценного управления транспортным средством, а не просто наблюдение
- Модульность системы в зависимости от задачи
- Масштабируемость системы в зависимости от транспортного средства
- Возможность подключения в существующую сеть Ethernet
- Собственное ПО позволяет модифицировать систему дополнительным функционалом по требованию заказчика
- Легкое освоение и быстрая обучаемость
- Простота монтажа и настройки системы под транспортное средство



ОСНОВНОЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ
«ПРОВОДНИК»

ИНДИКАТОР ОШИБОК

RAM FULL CPU HOT
SSD FULL GPS OFF
REC: 01:34:05

ИНДИКАТОР ЗАПИСИ

КООРДИНАТЫ GNSS

LAT: 53.93848°
LON: 27.66511°

ШКАЛА КРЕНА

ЗАГРУЗКА
ОПЕРАТИВНОЙ
ПАМЯТИ

ЗАГРУЗКА
ПАМЯТИ SSD

УКАЗАТЕЛЬ ТАНГАЖА

УКАЗАТЕЛЬ КРЕНА

[SSD][48]
[GPS][06]

[99][RAM]
[87][CPU]

КОЛИЧЕСТВО
СПУТНИКОВ GPS

ТЕМПЕРАТУРА
ПРОЦЕССОРА

ВИРТУАЛЬНАЯ КОЛЕЯ

[033]

ТЕМПЕРАТУРА

АЗИМУТ

ВЫСОТА

СКОРОСТЬ

ВРЕМЯ

ДАТА

|||||

+06° SW036° 1250m

|||||

12:50:55 01.09.23

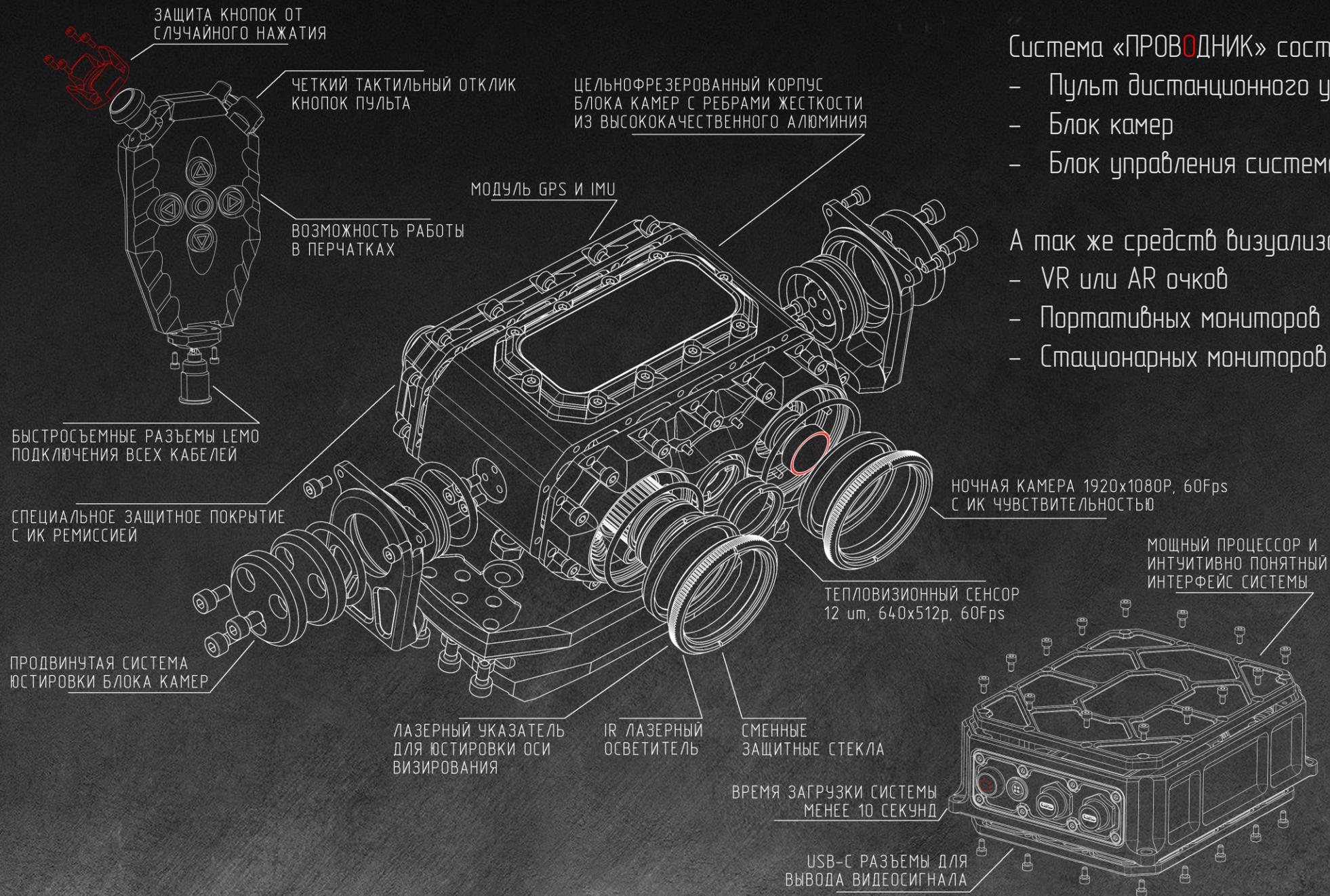


Графический интерфейс системы «ПРОВОДНИК» — это результат кропотливой работы специалистов в сфере разработки HUD и профессиональных психологов. Он имеет разделение на зоны восприятия, цветовая палитра легко воспринимается даже в критических ситуациях, а набор данных позволяет вести технику в сложных условиях, значительно улучшая качество вождения.

Наиболее важные из них это:

- **Скорость** — отображает текущую скорость транспортного средства независимо от бортовых систем.
- **Виртуальная колея** — оперативно настраивается под размеры транспортного средства и используется для определения габаритов при маневрировании среди препятствий.
- **Тангаж и крен** — отображают углы наклона транспортного средства, так как восприятие горизонта при вождении через камеры зачастую необъективно. Имеет индикацию критических углов наклона с предупреждением о возможном опрокидывании техники.
- **Координаты GNSS** — отображают в режиме реального времени местоположение техники с точностью до 5 метров. Модуль навигации поддерживает системы GPS, QZSS, SBAS, GLONASS.
- **Азимут** — позволяет водителю придерживаться точного курса движения на открытых пространствах без ориентиров, таких как водная поверхность, степь, пустыня. А также более быстро и четко ориентироваться в командах штурмана, при постановке техники на курс.





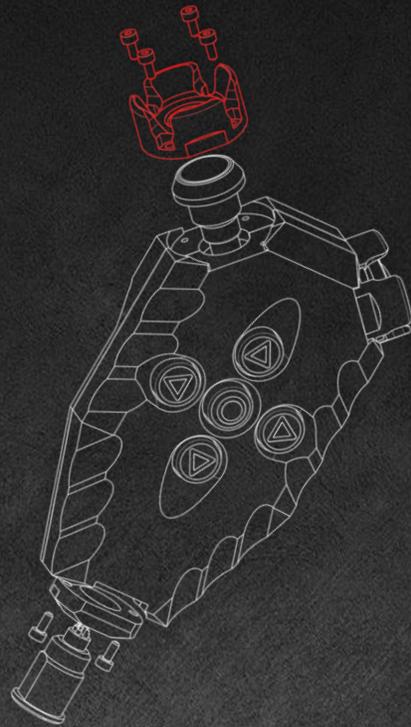
Система «ПРОВОДНИК» состоит из 3 блоков:

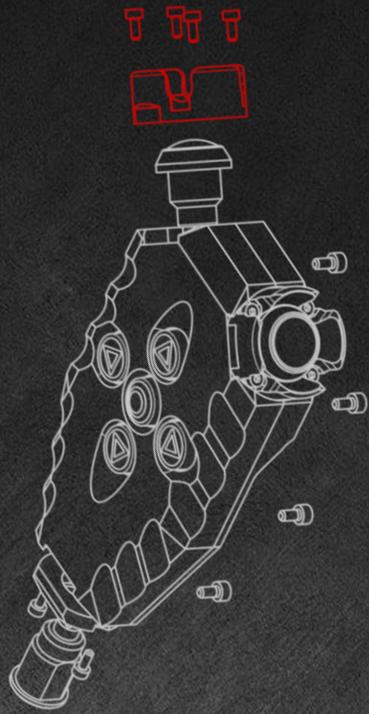
- Пульт дистанционного управления
- Блок камер
- Блок управления системой

А так же средств визуализации изображения:

- VR или AR очков
- Портативных мониторов
- Стационарных мониторов







НАЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ

- Колесные машины (легковые и грузовые)
- Гусеничная техника (спасательная, специальная, строительная)
- Вездеходы (снегоболотоходы, экспедиционные, поисковые)
- Квадроциклы и багги (легкие и тяжелые)



ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

- Суда и катера (до 50 футов)
- Аэроглизсеры (аэросани, аэроботы и аэрокатера)
- Катера на воздушной подушке (сопловые и скеговые)



ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

- Легкомоторная авиация
- Автожиры (всех типов)
- Экранопланы (всех типов)



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ НСПО «ПРОВОДНИК»

- Обеспечение безопасности при автомобильном патрулировании периметра режимных объектов, национальных парков и государственных границ, при выявлении пешеходных нарушителей или нарушителей на автотранспорте без габаритных огней, а также скрытного наблюдения и сопровождения подвижных объектов.
- Проведение поисково-спасательных работ, передвижение пожарных и спасательных автомобилей в тяжелых метеоусловиях и условиях сплошного задымления.
- Может использоваться экспедиционными машинами и спецтехникой при работе ночью или передвижении по пересеченной местности, для обеспечения комфортности вождения и повышения его осведомленности об окружающем пространстве.
- Устанавливается на бронированные гражданские автомобили для повышения безопасности водителя и пассажиров, быстрого обнаружения потенциальной угрозы перед машиной, а также при передвижении без использования световых приборов





- Облегчение пилотирования сверхлегких летательных аппаратов на малой высоте в сложных полетных условиях.
- Обеспечение безопасных режимов взлета и посадки при плохих погодных условиях или темноте на необорудованные взлетно-посадочные полосы или пересеченную местность.
- Повышение выживаемости при аварийной посадке или в случае отказа основной навигационной системы.





- Система обеспечивает безопасность судоходства в ночное время и при плохой погоде, позволяя четко выявить и идентифицировать опасности по пути следования судна (бакены, льдины, плавающий мусор, скалы, землю). Позволяет заметить другие суда находящиеся по курсу движения без стояночных или опознавательных огней и принять своевременные меры к предотвращению столкновения .
- При проведении спасательных мероприятий в темное время суток система позволяет обнаружить человека, находящегося за бортом, эффективнее чем визуальный поиск со световыми приборами. Может применяться береговой охраной, полицией, спасательной службой и подразделениями армии и флота
- Система отлично дополняет и повышает эффективность бортовых систем обеспечения безопасности и навигации судна при активном маневрировании, заходе в порт в ночное время, а также проведения швартовки в условиях недостаточной освещенности.
- Облегчает визуальную навигацию в темноте, четко выявляя береговую линию на дистанции свыше одного километра.



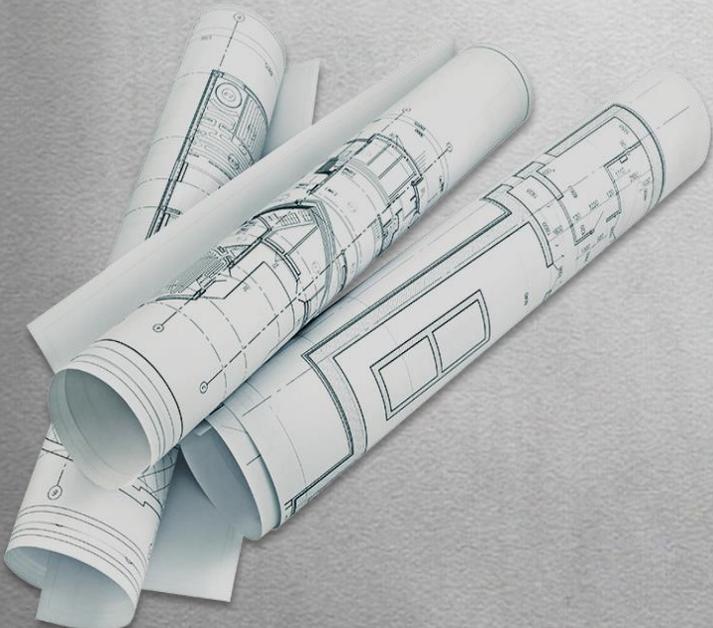
ПРЕИМУЩЕСТВА ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ

- Оптимизировать бюджет на охрану, сохраняя уровень безопасности режимных объектов, при этом сократить количество экипажей и патрульных групп, благодаря тому что как пассажир, так и водитель могут охватить больший сектор наблюдения.
- Сократить время ликвидации чрезвычайных ситуаций в сложных условиях, благодаря сокращению времени реагирования, тем самым уменьшая ущерб и затраты на его ликвидацию.
- Сократить время прохождения маршрута на технике по пересеченной местности до 20% и повысить общую безопасность передвижения экспедиций или геолого-разведывательных групп, тем самым оставив больше времени на исследования и повысить вероятность достижения положительного результата.
- Расширить возможности и обеспечить более высокую безопасность малой авиации, получив минимум на 30% больший временной промежуток полетов (вплоть до круглосуточного).
- Значительно увеличить шанс выживаемости при совершении аварийных посадок благодаря не только более высокой скорости обнаружения места совершения посадки, но и лучшему визуальному контролю ее совершения как днем так и ночью.
- Увеличить время эксплуатации судов в прибрежных водах до 30% в год, за счет ночной логистики, значительно увеличив прибыль.
- Сократить время рейса судна до 10% за счёт увеличения безопасной скорости при движении в ночное время, так как системы AIS абсолютно не эффективны в прибрежных водах и около портовой акватории.
- Значительно сократить вероятность столкновения судов во время ночной навигации, тем самым избегая длительного простоя судна на момент проведения расследования и ремонта.



ПУТИ РАЗВИТИЯ ПЛАТФОРМЫ

- Система среднего радиуса действия для мониторинга окружающего пространства на поворотной платформе.
- Корабельная система наблюдения за окружающей акваторией с двухосевой стабилизацией.
- Корабельная система ночного вождения.
- Корабельная система помощи швартовки к пирсу.
- Система дальнего наблюдения с двухосевой стабилизацией блока камер и мощной оптической системой переменной кратности.
- Система кругового обзора («прозрачная кабина») с системой отслеживания положения головы оператора.
- Система автоматического кругового мониторинга территории с автоматическим обнаружением движущихся объектов и их сопровождением.



ИНЖИНЕРНАЯ КОМАНДА ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

- Разработка оптико-электронных и оптико-механических систем визуального контроля и наблюдения высокой сложности.
- Разработка систем функциональной диагностики в приложении к человеческому телу.
- Разработка стендовых приборов средств индивидуальной защиты.
- Разработка собственного программного обеспечения для обработки и стриминга видеопотока.
- Наличие экспертного уровня знаний в тепловизионных системах разведки и наблюдения, а также тактики их применения.
- Наличие экспертного уровня знаний по тестированию тепловизионных и оптико-электронных систем.
- Опыт проведения наладочных и пуско-наладочных работ в сложных условиях и в регионах повышенной опасности.
- Опыт в разработке и конструировании индивидуальных систем вооружения и разведки.
- Опыт в разработке противодронных систем и методики их применения в различных условиях.
- Опыт в разработке HUD интерфейсов и графических оболочек программного обеспечения.

