

ДАЙДЖЕСТ НОВОСТЕЙ V2X КОМПАНИИ «СРЕДА»

Подробнее о продуктах можно узнать [по ссылке](#). Информация о компании доступна [по ссылке](#).

НА ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКЕ «ЭКСПО-2020 ДУБАЙ»



Компания «Среда» приняла участие в форуме «Сделано в России» в рамках «ЭКСПО-2020 Дубай». Форум проходит ежегодно с участием Председателя Правительства Российской Федерации и является ключевой международной площадкой для обсуждения актуальных вопросов и разработки практических решений экспортной деятельности.

На выставке мы провели встречи с потенциальными заказчиками следующих продуктов:

- инфраструктурное оборудование V2X для обеспечения движения беспилотных автомобилей в городских условиях;
- автомобильное бортовое оборудование V2X для обеспечения передачи данных между карьерными самосвалами и сельскохозяйственными машинами;
- оборудование V2X для обеспечения связи между дронами и автомобилями;
- облачное ПО V2X для исполнения в инфраструктуре MEC (англ. – *multiaccess edge computing*) операторов связи 5G.

Компания «Среда» представила продукты для систем V2X – программное обеспечение для OBU и RSU (программный продукт – «V2X Smart Core») и облачная платформа для предоставления сервисов V2X (программный продукт – «V2X AV Platform»). Также были продемонстрированы видео о продукте «V2X Smart Core» и [о реализации сервисов GLOSA](#).

ПОДПИСАНИЕ ДОГОВОРА С АО «СМАРТС»

В марте 2022 г. компания «Среда» подписала договор с АО «СМАРТС» на доработку и внедрение Программно-Аппаратного Комплекса (ПАК) «Умная дорога» и создание ПАК «Умный водитель» в Самарской области. ПАК «Умная дорога» направлен на повышение безопасности дорожного движения за счет внедрения технологий V2X, BigData, IIoT на участке автомобильных дорог. В состав ПАК «Умная дорога» входят продукты компании «Среда» – «V2X Smart Core» и «V2X AV Platform». ПАК «Умный водитель» предназначен для работы пользовательских сервисов.

Продукты «V2X Smart Core» и «V2X AV Platform» являются уникальными для российского рынка и уже внедрены на нескольких городских пилотных участках и эксплуатируются на автомагистралях России. ПО внесено в реестр отечественного программного обеспечения. Продукт V2AP подтвердил Уровень Готовности Технологии 7: прототип системы продемонстрирован в условиях эксплуатации.

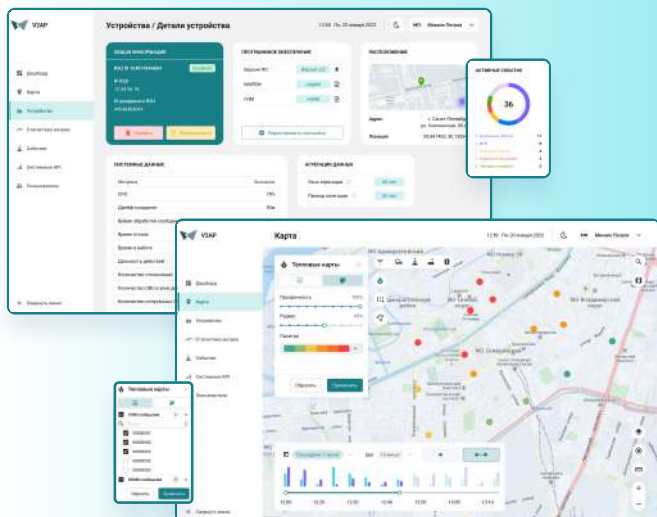
НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА V2AP

Разработана **улучшенная концепция** пользовательского интерфейса «V2X Autonomous Vehicle Platform» (V2AP). Продукт предназначен для управления оборудованием RSU, настройки сервисов V2X, визуализации метрических данных и ключевых показателей эффективности (КПЭ), характеризующих предоставление сервисов.

При разработке концепции мы руководствовались следующими целями:

- ориентир на комфортную и эффективную работу оператора в системе;
- соответствие современным тенденциям UX UI;
- проектирование пользовательских сценариев;
- фокусировка на гибкую работу с настройками и инструментами.

Обновленный интерфейс будет обеспечивать возможности массового управления RSU, гибкой фильтрации, создания геозон и дорожных событий.



ДАЙДЖЕСТ НОВОСТЕЙ V2X КОМПАНИИ «СРЕДА»

Подробнее о продуктах можно узнать [по ссылке](#). Информация о компании доступна [по ссылке](#).

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ V2X В МИРЕ

Применение технологии V2X обеспечивает сокращение ДТП до 80%; пробок до 20%; расхода топлива и загрязнения воздуха на 10-40%; выбросов CO2 на 19-51%; энергопотребления электрического автомобиля при движении по городу на 40%.

Кроме того, технология V2X обеспечивает возможность координации движения традиционных и беспилотных автомобилей. Также, благодаря V2X возможна реализация функции совместного распознавания дорожной обстановки и координация маневров беспилотных автомобилей.

			
Внедрение V2X в России	Внедрение V2X в Китае	Внедрение V2X в США	Внедрение V2X в странах ЕС
56 (+779 запланировано) километров покрыто V2X	> 2 000 километров покрыто V2X	нет данных	20 000 километров покрыто V2X
56 (+779 запланировано) шт. RSU установлено	5 500 шт. RSU установлено	DSRC: 12 848 C-V2X: 100 шт. RSU установлено	2 300 шт. RSU установлено
5 город(ов) вовлечено	12 город(ов) вовлечено	DSRC: 37 штат(ов) вовлечено C-V2X: 1 штат(ов) вовлечено	53 город(ов) вовлечено
Источник: предварительные данные из различных публичных источников	Источник: отчет 5GAA; CSNC 2021 Proceedings	Источник: отчеты USDOT, 5GAA	Источник: отчет The C-Roads Platform

БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕШЕХОДОВ И МОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Стандарт V2X ETSI предназначен для обеспечения безопасности уязвимых участников дорожного движения (*англ. – vulnerable road user, VRU*): Intelligent Transport Systems (ITS); Vulnerable Road Users (VRU) awareness; Part 3: Specification of VRU awareness basic service; Release 2. Стандарт V2X ETSI дает возможность разработать мобильное приложение, которое будет передавать данные через сеть мобильного оператора 3G/4G/5G в MEC (*англ. – Multiaccess Edge Computing*) сервер, подключенный к инфраструктуре V2X. Так, появляется возможность создания сервисов безопасности для пешеходов и граждан, использующих мобильный транспорт.

Мы приглашаем операторов мобильной связи и производителей инфраструктурного оборудования 4G/5G к совместной работе над реализацией этого сервиса.

О ТЕКУЩЕМ СОСТОЯНИИ ОТРАСЛИ И ПЛАНАХ КОМПАНИИ ЯРОСЛАВ ДОМАРАЦКИЙ, К.Т.Н., ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ООО «СРЕДА»

Сейчас компания планирует оснащение оборудованием V2X участка автомагистрали в одном из регионов России и увеличение количества установленных RSU в городах.

Стоит отметить, что на данный момент заметна нехватка *электронной компонентной базы*, пригодной для создания автомобильных электронных устройств. Для преодоления проблемы необходимо развивать проекты по локализации разработки и производства электронной базы и создавать новые логистические цепочки. Полагаю, что такие цепочки будут созданы участниками рынка в короткие сроки.

Отмечаем риск, связанный с замедлением внедрения технологических инноваций в транспортные средства, производимые на территории Российской Федерации, в т. ч. в областях ADAS и V2X. Локализация разработки и производства этих систем будет способствовать предотвращению возникновения риска. Для создания архитектуры и разработки программного обеспечения систем в России есть значительный опыт, а также компании, обладающие необходимыми технологическими и человеческими ресурсами. А задача наличия релевантной компонентной базы и инфраструктуры должна быть решена на уровне государства.

Полагаем, что сейчас необходима работа над стимулированием сбыта с учетом интересов компаний, разрабатывающих системы V2X и ADAS, в т.ч. для обеспечения безопасности движения автомобиля, повышения эффективности движения автомобиля по дороге, обеспечения координации движения традиционных и беспилотных транспортных средств.

Компания «Среда» видит дополнительные возможности по внедрению V2X в следующих продуктах:

- инфраструктурное оборудование V2X для обеспечения движения беспилотных автомобилей в городских условиях;
- автомобильное бортовое оборудование V2X для обеспечения передачи данных между карьерными самосвалами и сельскохозяйственными машинами;
- оборудование V2X для обеспечения связи между дронами и автомобилями;
- облачное ПО V2X для исполнения в инфраструктуре MEC (*англ. - multiaccess edge computing*) операторов связи 4G/5G, в т.ч. для обеспечения безопасности пешеходов, велосипедистов, самокатов (*vulnerable road users, VRU*).

Уверен, что данные продукты будут востребованы как в России, так и на растущих мировых рынках. **Какие мировые рынки будут расти, мы узнаем в скором будущем!**