

КРУГЛЫЙ СТОЛ

УСПЕТЬ НЕЛЬЗЯ ОТСТАТЬ!

В нашем активном словаре начиная с недавних пор надежно и уже навсегда закрепились устойчивые словосочетания «умный дом», «умные машины», «умная дорога»... Это результат активного перехода с аналоговых технологий на цифровые. И затронул этот переход все сферы современной жизни. Дорожно-строительная отрасль также нацелена на быстрое освоение передовых информационных и цифровых практик.



Александр Трюхало

Одним из ярких примеров тому является состоявшееся на полях Петербургского международного экономического форума подписание Меморандума о сотрудничестве по развитию цифровой экономики РФ между Государственной компанией «Российские автомобильные дороги» («Автодор») и Сбербанком: документ подписали председатель правления Государственной компании «Автодор» Вячеслав Пегушенко и первый заместитель председателя правления Сбербанка Александр Ведяхин.

Меморандум предусматривает взаимодействие и обмен опытом при реализации высокотехнологичных проектов, в том числе с привлечением к сотрудничеству российских компаний.



Максим Овчинников

Также напомним, что год назад (в 2018 году) в России было заявлено о внедрении национального проекта «Цифровое строительство», где особенно емко были сформированы поставленные президентом страны задачи по цифровой трансформации отечественной строительной отрасли.

Однако большинство российских предприятий, только начинающих процесс цифровизации, сталкиваются с рядом проблем, к которым относятся низкая операционная эффективность, устаревшие бизнес-модели, отсутствие соответствующих кадров и стратегии, а также слабая ориентация на рынок.

Что еще мешает в этом развитии? Существует ли дефицит необходимой информации и опыта? На эти и другие вопросы применительно к дорожной отрасли ответили специалисты компаний, уже успевших освоиться в цифровой среде.

– Что на сегодняшний день вкладывается в понятие «умная дорога»? Каким определенным набором функций может и должна обладать «умная дорога» в перспективе?

Александр Сергеевич Трюхало, менеджер департамента продаж компании «АРМО-Системы»:

– При строительстве новых и модернизации существующих автомобильных дорог все чаще мы слышим понятие «умная дорога». На практике это дорога, оснащенная интеллектуальными транспортными системами (ИТС). В эпоху развития «интернета вещей» все больше устройств становятся сетевыми, что, в свою очередь, выдвигает требования к каналам связи для передачи данных и к хранению данных. Создание «умной дороги» подразумевает не только установку видеокамер, детекторов, метеостанций, средств связи и прочего.



Роман Душкин



Александр Тараканов



Александр Абрамов



Татьяна Мешкова



Сергей Гриценко

Оператор дороги должен взять на себя логистическое сопровождение грузов, то есть, по сути, он принимает часть функций перевозчика. С помощью сбора и анализа больших баз данных оператор дороги становится диспетчером транспортных средств (в том числе беспилотных) и управляет потоком. Для этого требуется внедрить системы цифрового общения между транспортными средствами и инфраструктурой, научить автомобили общаться друг с другом. Новые технологии помогают планировать развитие дорожной сети, решают вопросы взаимной интеграции различных видов транспорта и транспортной деятельности. На одной из недавних дорожных конференций было озвучено, что государство предпримет усилия по развитию сетей 5G.

Цифровизация транспорта поможет в разы снизить аварийность, сэкономить до 30% топлива и расходов на эксплуатацию за счет оптимизации скоростного режима движения. Это повлечет за собой и удешевление перевозок.

Отдельное внимание уделяется беспилотникам. Автопилотируемый транспорт по «умной дороге» сможет двигаться круглосуточно и без остановок. Создание «умных дорог» даст толчок всей российской экономике, а в будущем позволит организовать масштабные транзитные перевозки беспилотным транспортом между Азией и Европой. Российские магистрали будут интегрированы с «умными дорогами» других стран, появятся так называемые кооперативные системы.

– Сложности воплощения самых передовых идей всегда связаны с неуверенностью в удачной реализации. Как в целом обстоят дела в вашей компании: что мешает, существует ли дефицит необходимой информации и опыта? Уверены ли вы в успешности продвижения своих новых цифровых проектов? Чем, какими передовыми решениями, внедряемыми в практику дорожного дела, уже может поделиться ваше предприятие, чем способно удивить?

Максим Алексеевич Овчинников, генеральный директор НПФ «Топоматик»:
– От внедрения цифровых технологий в дорожной отрасли следует ожидать, в первую очередь, более эффективного взаимодействия ее участников. Понимая это, наша организация активно тестирует на пилотных проектах новую линейку своих программных продуктов, ориентированных на более тесную интеграцию проектировщиков, строителей и эксплуатационников.

В нашей новой линейке реализована облачная среда общих данных, построенная на основе принципа распределенного, децентрализованного хранилища – современного решения, гарантирующего бесперебойную работу всей системы даже при временной недоступности связи. Первый программный продукт новой линейки – «Инспектор проектов Топоматик Robur» – позволяет работать с проектными данными, опубликованными в облаке. Он предназначен для контроля хода выполнения работы, проверки соответствия проектных решений требованиям нормативных документов и передачи проектов в электронном виде. Анализируя результаты выполнения пилотных проектов, можно уверенно говорить о перспективности данного решения. Уже сейчас понятно, что удастся значительно повысить оперативность процесса согласований за счет использования информационных моделей.

А.С. Трюхало:

– В России проектом «умных дорог» активно занимается ГК «Автодор». Наша компания сотрудничает с Государственной компанией «Автодор» в части поставок оборудования для видеонаблюдения и мониторинга транспортных потоков. Мы делимся свежей информацией и опытом по инновационным разработкам.

Владимир Андреевич Куделькин, генеральный директор ЗАО «ИНТЕГРА-С», заслуженный изобретатель РФ:

– Консорциумом «ИНТЕГРА-С» разработана интеграционная

платформа «Интегра 4D-Планета Земля», на базе которой возможно создание «Цифровой транспортной системы» Российской Федерации (см. схему).

Отечественная интеграционная платформа позволяет обеспечить взаимосвязь систем в едином информационном пространстве, а также делает возможным обмен данными всех заинтересованных ведомств.

Кроме того, разработана система видеонаблюдения и видеоаналитики «Интегра-Видео» (с детекторами видеоаналитики для определения заторов, пробок и препятствий, мониторинга зон движения, наличия дорожных знаков и мониторинга светового оборудования), система фото-видеофиксации нарушений ПДД «Интегра-КДД», и система распознавания автомобильных номеров «Интегра-Видео-Авто» и номеров железнодорожных вагонов и цистерн «Интегра-Видео-ЖД».

Мы предлагаем уникальную интеграционную платформу «Интегра 4D-Планета Земля». Это геоинформационная система (ГИС) в формате 4D, где все наблюдаемые объекты, оборудование (датчики, сенсоры, контроллеры, камеры), транспортные средства и даже видеопотоки, имеют привязку к реальным географическим координатам и времени. Получены патенты на изобретение № 2667793 («Геоинформационная система в формате 4D») и патент на изобретение № 2602389 («Способ и устройство управления видеоизображением по координатам местности»).

Подтверждением уникальности и успешности наших систем является список из более 3 тыс. оснащенных объектов государственной важности, среди которых стратегические государственные объекты:

■ объекты Крыма и Сочи – Керченский транспортный переход (Крымский мост), системы безопасности акватории пяти морских портов Крыма (Севастополь,



- Керчь, Ялта, Феодосия, Евпатория), ТЭС (Адлерская, Симферопольская, Севастопольская);
- Российские железные дороги (АО «ФПК», Московская, Кузбасская, Приволжская, Восточно-Сибирская, Забайкальская, Октябрьская, Северная, Южно-Уральская ж/д и др.);
- Морречфлот России (47 морских портов и 20 гидроузлов);
- объекты МО РФ, ФСБ РФ, МВД РФ.

Роман Викторович Душкин, заместитель генерального директора по интеллектуальным транспортным системам и АПК «Безопасный город», ООО «ВойсЛинк»:

– Компания «ВойсЛинк» разрабатывает и предлагает к внедрению широкий набор современных технических средств организации ДД, в том числе дорожные контроллеры, детекторы транспорта, табло отображения информации, комплексы фотовидеофиксации нарушений правил ДД, комплексы весогабаритного

контроля, а главное – интеграционную платформу интеллектуальной транспортной системы с элементами искусственного интеллекта. Это программное обеспечение, способное самостоятельно принимать решения по диспетчеризации транспортных потоков, организации оптимального движения по улично-дорожной сети или автомагистрали. Адаптивный режим управления реализован на сетевом уровне – и этим мы действительно гордимся. Мы абсолютно уверены в успешности выбранного нами пути, так как собранные под эгидой нашей компании специалисты обладают ясным видением цифрового будущего.

Александр Борисович Тараканов, заместитель генерального директора, ООО «Эр-Эс Софтлаб Рисерч»:

– На наш взгляд, в отрасли существует дефицит профессионалов, имеющих понимание уровня развития современных технологий

и возможностей их применения в производственных процессах.

Впрочем, ни один проект цифровизации не проходит идеально. В каждом инновационном внедрении есть риск ошибки. Однако мы стараемся не «придумывать велосипед», а взять из других отраслей то, что уже давно используется. Практика показала, что большая часть внедряемых нами идей находит применение и увеличивает возможности предприятия.

Наша компания занимается автоматизацией предприятий более 20 лет. Одно из наших направлений – цифровизация дорожного строительства. Продукт «RS-Balance 3. ДОРСТРОЙ (Управление дорожным строительством)» внесен в реестр отечественного ПО и успешно зарекомендовал себя в Москве, Московской и Владимирской областях. Уже сейчас наши партнеры благодаря предложенному решению могут видеть

в режиме реального времени из любой точки мира:

- сколько принято материалов и выпущено продукции на каждом АБЗ

- какие объекты уже выполнены, находятся в работе, планируются.

- отчеты различной детализации – отгрузка на объекты, отгрузка сторонним организациям и многое другое.

На наш взгляд, текущая реализация проекта – это не более 20% от планов по развитию системы.

Чем мы можем удивить уже сейчас? Может ли сотрудник ДРСУ, находясь на объекте, в режиме реального времени увидеть, через сколько минут к нему прибудет следующая машина, что она везет? Сколько материала уже вышло с заводов, а сколько материала еще готовится к выпуску? И это далеко не все «волшебные» возможности.

Александр Геннадьевич Абрамов, директор центра компетенций по мультимедиа и ситуационным центрам компании «Техносерв»:

– За последние годы «Техносерв» принимал участие в проектах по созданию и модернизации ИТС Волгограда и Красноярска. Накопленный опыт активно применяется в текущих проектах, при этом экспертиза нашей компании позволяет занимать активные, лидирующие позиции на всех этапах разработки, внедрения и эксплуатации ИТС, среди которых:

- разработка и интеграция подсистем ИТС;

- разработка комплексных отраслевых решений;

- создание ситуационных центров;
- предоставление сервисов на базе облачной платформы;

- создание вычислительной и инженерной инфраструктуры ЦОД высокой доступности;

- построение сетей передачи данных и ведомственных телекоммуникационных систем;

- разработка и внедрение автоматизированных систем управления и диспетчеризации;

- проектирование и внедрение комплексных и специализиро-

ванных систем обеспечения физической и информационной безопасности;

- создание навигационных и геоинформационных систем и др.

Чаще всего самым сложным при построении или модернизации ИТС является отсутствие актуальной транспортной модели уличной дорожной сети городов или регионов. Динамично изменяющаяся ситуация приводит к ухудшению доступности транспортной сети при дальнейшем внедрении ИТС на основе неактуальных планов управления. Эта проблема требует постоянной актуализации и глубокой региональной погруженности специалистов. Далеко не всегда финансирование предусматривает настолько долгосрочное и глубокое взаимодействие.

К комплексным проблемам развития региональной транспортной системы можно отнести:

- отсутствие комплексного подхода к организации дорожного движения, маршрутной сети, парковочного пространства;

- отсутствие автоматизации управления транспортными системами;

- отсутствие адаптивно-координированной системы управления светофорными объектами;

- отсутствие единого информационного пространства в масштабах транспортной системы региона.

Комплексный подход к решению таких проблем должен охватывать:

- проведение работ по глубокому анализу транспортной системы города, включая создание индивидуальной математической модели транспортных и пассажирских потоков;

- максимальное использование существующих систем, включая их модернизацию и развитие;

- создание единого информационного пространства между сегментами транспортных подсистем;

- вариативный подход к компенсации затрат на создание и эксплуатацию системы.

Необходимость и целесообразность комплексного подхода – именно это является для нас основным

драйвером разработки решений. В рамках такого подхода «Техносерв» развивает внутреннюю экспертизу по следующим ключевым аспектам:

- применение индивидуально адаптируемых собственных продуктов на базе облачных вычислений (Техносерв Cloud) и обработки больших массивов данных (Data Science Workspace);

- проведение комплексного предпроектного обследования целевого региона внедрения с учетом инженерно-технической оснащенности, нормативно-правовой базы, географических особенностей, центров притяжения, маршрутов корреспонденций;

- собственная расширенная методика проектирования, учитывающая все ключевые риски последующей реализации;

- уникальные технологические и проектные решения для интеграции создаваемой системы со смежными транспортными системами и сегментами АПК «Безопасный город»;

- Программные и аппаратные решения, которые отвечают принципам импортозамещения (при этом технологические элементы систем дорабатываются под индивидуальные и региональные особенности проекта).

При внедрении ИТС «Техносерв», в первую очередь, нацелен на организацию доступной среды всем участникам движения, снижение уровня аварийности, повышение безопасности дорожного движения путем реализации комплексных инфраструктурных систем, обеспечивающих управление трафиком с учетом всех участников дорожного движения (включая пешеходов и маломобильные группы населения, автомобильный, общественный и велосипедный транспорт).

Учитывая растущие потребности данного рынка и его динамическое развитие, «Техносерв» видит расширение данной инфраструктуры в следующих областях:

- сопряжение ИТС с автоматизированными системами ЖКХ (образует единую общегородскую систему «Умный город»);

- обеспечение беспрепятственного движения и доступности общественного транспорта;
- беспроводное использование транспортных карт на региональном и федеральном уровне;
- организация доступности дорожно-транспортной инфраструктуры для маломобильных групп населения;
- снижение эксплуатационных затрат на содержание улично-дорожной сети;
- внедрении инновационных систем и технологий управления дорожным движением (в том числе с использованием интеллектуального видеонаблюдения, нейронных сетей, систем адаптивного информирования участников дорожного движения).

Безусловно, каждый новый проект имеет свои индивидуальные особенности, что, в свою очередь, всегда повышает планку требований к применяемым решениям и дает возможность развития нашей методике. Это позволяет ей оставаться актуальной в условиях развивающегося направления.

Однако есть ряд внешних факторов, которые сегодня требуют дополнительных усилий для развития:

- достаточность отечественной нормативно-правовой и технологической базы;
- упрощение взаимодействия между органами управления (региональное, местное и т.д.) для оперативного согласования решений;
- повышение доверия граждан в регионах к эффективности городской транспортной инфраструктуры;
- усиление развитие инвестиционных федеральных программ для обеспечения доступности внедрения комплексной интеллектуальной транспортной системы во всех регионах РФ.

Татьяна Валерьевна Мешкова, заместитель директора департамента «Наружное освещение» компании «Световые Технологии»:

– Мы развиваемся каждый год: расширяем свои компетенции в области дорожного освещения, с

точки зрения не только производства, но и науки, сотрудничаем с передовыми дизайнерскими бюро, активно участвуем на выставках, следим за последними трендами и инновациями в области различных технологий производства светильников и создания систем освещения. Основным требованием к светильникам наружного освещения является обеспечение безопасности на дороге. Залогом этого является выполнение нормативных требований к равномерности освещения дорожного покрытия, к освещенности и к ограничению слепящего действия. Разработанная нами и апробированная на дороге оптическая система светильника позволяет качественно решать все эти задачи. Благодаря возможности комбинировать различную оптику достигается оптимальное энергоэффективное светотехническое решение для объектов транспортной инфраструктуры.

Таким примером могут служить высокоэффективные и технологичные уличные светодиодные светильники MAGISTRAL LED для освещения дорог до класса А1 включительно, с высокой скоростью потока и большим количеством полос движения.

Для парковых зон благодаря специальному конструкторскому и оптическому решению в нашей новинке APEX LED, светодиодном светильнике наиболее комфортного отраженного света, удалось достичь передового уровня эффективности 100 лм/Вт при стандартных показателях 60–80 лм/Вт у светильников этого же сегмента.

Мы строим глубокую интегрированную систему с сетевцентричной архитектурой, для нас очень важно разработать и произвести такое оборудование, которое будет способно к этому. У нас уже есть подтверждение успешного проекта – город Иваново, а сейчас на подходе и другие крупные проекты.

В Иваново было установлено более 5 тыс. умных светильников, управляемых по радиоканалу LORA

Wan. Данная система дает безграничную возможность цифровизации: можно управлять светильниками и прочими системами с планшета или телефона.

Сергей Анатольевич Гриценко, директор по региональному развитию ООО «Технологии безопасности дорожного движения», г. Пермь:

– Основным профилем деятельности нашего предприятия является производство систем фотовидеофиксации. На данный момент выпускается уже четвертое поколение оборудования. Специалисты компании постоянно работают над усовершенствованием программных и аппаратных решений. И для большей эффективности нужно постоянно обновление статистических данных. Сотрудничаем по этому вопросу с ЦАФАПами, так как максимально полная статистика и свежие данные помогают находить оптимальные решения. В свою очередь стараемся в кратчайшие сроки реагировать на запросы ЦАФАПов и улучшать предоставляемые решения.

Сейчас, когда создание ИТС становится задачами уже не завтрашнего, а текущего дня, комплексы фотовидеофиксации (ФВФ) должны не только выявлять нарушения ПДД, но и быть при этом максимально универсальными, предназначенными, помимо прочего, для внедрения в АСУДД. Мы постоянно работаем над этим вопросом и готовы делиться опытом по разработке, внедрению и эксплуатации систем ФВФ в качестве детекторов транспорта.

Передовые решения разрабатываются постоянно, в их числе: ПО для выявления лесовозов и бензовозов, осуществляющих незаконную деятельность, ПО для ФССП. Со службой судебных приставов тесно сотрудничали по вопросу использования комплексов ФВФ в целях выявления злостных должников. И сейчас можно сказать однозначно, что это успешный опыт: за 8 месяцев 2019 года, в ходе проведения в Пермском крае совместных рейдов ГИБДД и ФССП,

остановлено около 1,9 тысяч должников, с которых взыскано порядка 6 млн. налогов и 3,6 млн. штрафов ГИБДД. С удовольствием готовы поделиться данным опытом с другими регионами.

По выявлению незаконной деятельности лесовозов и бензовозов ПО, к сожалению, не так востребовано, хотя может приносить большую пользу родине, пресекая несанкционированный вывоз.

Распознавание заторов на перекрестках – еще одно новое, но очень востребованное в наши дни решение. Высокая эффективность проверена на практике: на тех участках, где внедрено данное решение, пропускная способность перекрестков увеличилась в разы.

На сегодняшний день, когда повышение уровня безопасности на дорогах является одной из приоритетных задач, поставленных президентом страны, сомневаться в необходимости передовых разработок в сфере ФВФ не приходится. Все создающиеся решения

преследуют одну цель – повысить уровень безопасности ДД.

– На какие стандарты и требования ориентируется ваша компания при внедрении цифровых инноваций?

В.А. Куделькин:

– Стандарт, которым руководствуется «ИНТЕГРА-С» в рамках создания систем – ГОСТ Р 56875-2016 «Информационные технологии. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Типовые требования к архитектуре и технологиям интеллектуальных систем мониторинга для обеспечения безопасности предприятий и территорий».

Основные положения данного ГОСТа Р 56875-2016:

- Работа под управлением операционной системы (ОС) с открытыми исходными кодами (Linux и др.);
- Использование открытых протоколов обмена данными устройств и программных продуктов;
- Визуализация состояния объектов и территорий в 4D ГИС

исполнении с привязкой всех компонентов системы мониторинга (видеокамер, датчиков, приборов и др.) к географическим координатам Земли и времени;

- Шифрование передаваемых данных до степени секретности объекта;
- Применение электронной подписи (ЭП) для обеспечения санкционированного доступа к информации;
- Полицентрическое построение системы безопасности.

Все инженерно-технических средства и системы транспортной безопасности, разработанные Консорциумом «ИНТЕГРА-С», соответствуют постановлению Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2016 года № 969. Получены сертификаты на систему сбора и обработки информации, систему видеонаблюдения, систему видеоналитики и систему контроля доступа.

С.А. Гриценко:

– Мы опираемся, прежде всего, на действующую законодательную

АЗИМУТ БЕЗОПАСНЫХ ДОРОГ

«АЗИМУТ 3» МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ФОТОВИДЕОФИКСАЦИИ НАРУШЕНИЙ ПДД

- интеграция в АСУДД «Спектр»
- фиксация 26 пунктов КоАП
- измерение средней скорости ТС
- распознавание заторов на перекрестках
- безрадарное измерение скорости на рубежах контроля
- возможность переустановки и перенастройки оборудования

ООО «ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

614010, г. Пермь, ул. Маршрутная, 15 Тел.: +7 (342) 281-00-33, +7 (342) 281-14-14 e-mail: info@tbdd.ru www.tbdd.ru



базу РФ, ведь наше оборудование как раз и создано для того, чтобы законы строго соблюдались. Мы всегда идем навстречу пожеланиям заказчиков, стараемся учитывать все их требования.

Обеспечиваем высокое качество и быстрое реагирование на все вопросы за счет расположения на одной площадке и инженерных, и производственных отделов.

А.Г. Абрамов:

– У нашей компании достаточно высокий внутренний стандарт, который стал следствием глубокого погружения профильных специалистов и в нормативно-правовую базу (включая мировой опыт реализации ИТС), и в индивидуальные проблемы заказчика.

В соответствии с положениями транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года № 1032-р), «Техносервом» была разработана методика, направленная на использование единых информационно-технологических и организационных основ развития ИТС, обеспечивающих повышение эффективности транспортных процессов.

А.Б. Тараканов:

– Наша компания ориентируется на потребности предприятий дорожного строительства и возможности покрытия этих потребностей самыми современными технологиями, а именно:

- WEB технологии, позволяющие получить авторизованный доступ к информации из любой точки мира и с любого устройства, имеющего выход в интернет;
- Интеграция с АСУ ТП производственных мощностей (АБЗ, БЗ и т.д.);
- Интеграция с весовыми платформами и камерами фотофиксации транспортных средств;
- Автоматическая сверка данных с ГЛОНАСС системой для исключения несанкционированного использования материалов;
- Использование мобильного приложения там, где это более удобно, чем использование ПК;
- Внедрение только тех функций, которые действительно полезны предприятию, а не являются «игрушкой» для руководства.

Т.В. Мешкова:

– В первую очередь, поскольку мы говорим об уличном освещении, одна из основных проблем во внедрении умных технологий в освещении – это обеспечение интероперабельности, то есть совместимости оборудования разных производителей между собой. Когда мы разрабатываем новые

изделия, мы обращаем внимание на то, чтобы они были совместимы, будь то простые аналоговые или сложные цифровые протоколы. Реализация сложных алгоритмов управления – камень преткновения, ибо сегодня рынок уличного управления представляет из себя лоскутное одеяло, состоящее из множества стандартов.

Компания потратила много времени для изучения этого ландшафта сферы умного освещения. Мы выбрали один из самых распространенных протоколов – открытый стандарт, который позволяет эффективно описать модель данных любого умного устройства от светильника до каких-либо более сложных коммуникационных устройств. Этот международный стандарт мы применяем в наших продуктах, и государственные учреждения, и производители других продуктов смогут изготовить оборудование, совместимое с нашей системой управления.

Что касается требований, которыми мы руководствуемся при разработке систем управления и отдельных компонентов этих систем, обеспечение возможностей использования технологической сети нашей системы как среды передачи данных является основополагающим условием. Мы стараемся сделать так, чтобы наша система использовала только те сети передачи данных, через которые можно передавать данные умного освещения, что необходимо для интеграции стороннего оборудования, о котором мы можем даже не знать в настоящее время.

– Сотрудничаете ли вы с зарубежными компаниями-поставщиками? Насколько ваше предприятие зависимо от импортных комплектующих? Возможно ли в будущем их полное замещение отечественными цифровыми продуктами?

А.С. Трюхало:

– Да, сотрудничаем плотно. Стоит заметить, что технические иннова-

ции идут в основном из-за рубежа, а в России активно разрабатывается программное обеспечение. В результате возникают симбиозы программно-аппаратных решений, применяемых в ИТС. Одной из проблем является разработка стандартов, требований к ИТС и классификации дорог. Считаю, что направление «умные дороги» в России идет правильным путем и в ближайшие два года нас ждет прорыв.

С.А. Гриценко:

– Сотрудничество с зарубежными поставщиками, к сожалению, пока является неизбежным, хотя мы нацелены использовать отечественные комплектующие. Именно поэтому в комплексах «Азимут 2» адвалорная доля импорта составляла 33,8%, а в «Азимуте 3» снизилась уже до 24,5%. Мы стремимся к полной локализации, но, скорее всего, в ближайшие десять лет это невозможно, так как элементная база на 99% – импортного производства. Приходится сотрудничать. Надеемся, что через какое-то время российские производители смогут представить отечественные аналоги соответствующего уровня качества.

Р.В. Душкин:

– Наши производственные мощности полностью располагаются в России, при этом на текущий момент импортируется только самый необходимый минимум – только то, что не производится в России. И мы стремимся обеспечивать максимальное качество и функциональность именно в рамках политики импортозамещения, разрабатывая свои решения таким образом, чтобы не зависеть от иностранных поставщиков.

В.А. Куделькин:

– В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.12.2010 года № 2299-р и Федеральным законом от 29.06.2015 № 188 – системы, разработанные «ИНТЕГРА-С», являются кроссплатформенными и работают на ОС Linux (AstraLinux, «Эльбрус»), а также на отечествен-

ных аппаратно-программных комплексах «Эльбрус».

Программные продукты внесены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Минкомсвязь России). Основное оборудование, которое приобретается для реализации проектов, это видеорекамеры. В большинстве своем это крупные международные бренды с уже налаженным производством на территории России. Проблем с данной продукцией в рамках импортозамещения не возникает.

Т.В. Мешкова:

– Компания «Световые Технологии» располагает одним из самых современных в России производственных комплексов, который уже на протяжении более 20 лет разрабатывает и выпускает широкий ассортимент осветительного оборудования. С 2015 года в целях исполнения поручений президента РФ В.В. Путина Правительством РФ был взят курс на повышение энергоэффективности организаций государственного сектора, в том числе путем перехода на отечественные светодиодные системы освещения (довести уровень закупок светодиодных систем освещения до 75% к 2020 году).

Изготовление нашей продукции осуществляется на заводе в Рязани, уровень локализации производства светодиодного оборудования составляет не менее 80%. 11 июля 2017 года Минпромторг России подтвердил статус производства промышленной продукции ООО «МГК «Световые Технологии» на территории Российской Федерации.

А.Б. Тараканов:

– Внедряемое нами решение требует в том числе интеграции с АСУ ТП асфальтобетонных заводов. Практика показала, что зарубежные производители не горят желанием интегрировать свои данные в единую информационную систему предприятия дорожного строительства.

Мы встречались с представителями нескольких крупных поставщиков оборудования, все они заявляют об интересе, однако по факту вопрос взаимодействия затягивается и не приводит к нужному результату в разумные сроки.

Мы анализировали ситуацию в этой области в различных регионах страны, и там эта проблема не менее актуальна. Насколько я знаю, многие предприятия находят выход в дорогостоящей замене АСУ ТП АБЗ на собственное (заказное) решение.

При этом российским производителям АБЗ это нужно: например КАЗ (Колокшанский агрегатный завод) сразу подтвердил заинтересованность в интеграции, и мы в короткие сроки смогли реализовать бесшовную интеграцию программного обеспечения.

А.Г. Абрамов:

– Как системный интегратор «Техносерв» активно сотрудничает с ведущими отечественными и зарубежными вендорами. Компания занимается разработкой внутрисистемных алгоритмов на всех уровнях взаимодействий, от периферийных устройств и агрегирующих контроллеров до сегмента центрального ядра и автоматизированных систем аналитики, управления и прогнозирования.

Востребованность внедрения данных систем позволяет локальным разработчикам активно развиваться и, на наш взгляд, сформировать законченное решение полностью на базе оборудования и программного обеспечения отечественного производства уже в обозримом будущем.

От редакции «ДД»: Коллектив редакции благодарит всех участников круглого стола за предоставленные ответы. Представляется, что будущее уже наступило, однако многое еще предстоит сделать, чтобы следовать и дальше в верных и безопасных направлениях. Успеть, нельзя отстать!