СМК С ЭЛЕМЕНТАМИ ХОЗРАСЧЁТА

c.19



тема: СВЯЗЬ | №05 (240) апрель 2018

TO4KA ONOPЫ











СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ СЕТЕЙ ПМР

ТЕРМИНАЛЫ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ ДЛЯ ПОДВИЖНЫХ ПЛАТФОРМ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ВЫСОКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПАМЯТЬ О Е. Т. МИШИНЕ

АППАРАТУРА КОСМИЧЕСКОГО, РАКЕТНОГО, АВИАЦИОННОГО, СТАЦИОНАРНОГО, МОБИЛЬНОГО И КОРАБЕЛЬНОГО БАЗИРОВАНИЯ



AO «ОКБ МЭИ» — это ведущее предприятие ракетно-космической отрасли, специализирующееся на разработке, изготовлении, авторском сопровождении и эксплуатации космических информационных систем. «ОКБ МЭИ» является участником важнейших проектов отечественной космонавтики, а также крупных международных проектов.

В настоящий момент проводится стратегическое обновление деятельности предприятия и захват лидирующих позиций при разработке, создании, серийном изготовлении и сопровождении уникальных антенных систем и комплексов различного назначения и базирования.

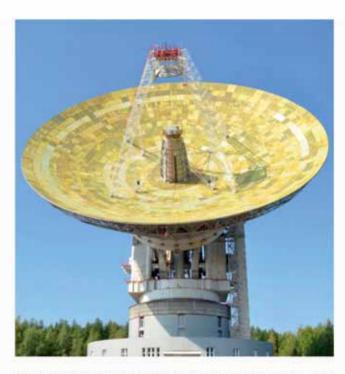
АО «ОКБ МЭИ» имеет более чем 60-летний опыт работы по разработке и созданию антенных систем и комплексов. С 2016 года оно определено головным предприятием в корпорации по антенному направлению.

АО «ОКБ МЭИ» сегодня — это персонал из 800 квалифицированных специалистов, среди которых 27 — доктора и кандидаты наук, 5 лауреатов Государственных и Ленинских премий, 53 человека награждены орденами и медалями.

АО «ОКБ МЭИ» ежегодно готовит кадры в формате целевой подготовки в рамках выполнения постановления Правительства Российской Федерации «О государственном плане подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием для организаций ОПК на 2016-2020 годы».

На сегодняшний день «ОКБ МЭИ» обучает более 100 целевых студентов в МГТУ им. Н.Э.Баумана, НИУ МЭИ, МТУ.

По вопросам целевого обучения обращаться по телефону: +7 (499) 271 6180 доб. 50-02 — Наталья Гладких, начальник Управления персоналом АО «ОКБ МЭИ», gladkih@okbmei.ru.



AO «ОКБ МЭИ» 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14 тел.: +7 (495) 362 5652 | факс: +7 (495) 362 5576 e-mail: secretary@okbmei.ru | www.okbmei.ru

Сегодня приоритетным направлением деятельности АО «ОКБ МЭИ» является развитие головной роли в Корпорации по антенному направлению, а также разработка, производство, испытания, сертификация, реализация, модернизация, послепродажное обслуживание, эксплуатация и утилизация:

- бортовой (космического, ракетного и авиационного базирования) и наземной (стационарного, мобильного и корабельного базирования) аппаратуры передачи информации специального назначения, антенных систем, аппаратуры командной радиолинии;
- бортовых (космического, ракетного и авиационного базирования) телеметрических систем и наземных приёмных телеметрических станций (стационарного, мобильного и корабельного базирования);
- измерительных, приёмных и управляющих радиотехнических и оптико-электронных комплексов оборудования полигонов испытания ракетной и авиационной техники;
- аппаратуры космического и авиационного базирования для дистанционного мониторинга поверхности Земли и её атмосферы.

Кроме того:

- оказание услуг по управлению КА различного назначения в дальнем, среднем и ближнем космосе в С, S, X-диапазонах в международных форматах CCSDS;
- оказание услуг по проведению траекторных измерений средствами корреляционно-фазовой пеленгации;
- оказание услуг по калибровке космических радиолокаторов с синтезированной апертурой (PCA) различного назначения.

AO «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» входит в состав корпорации АО «Российские космические системы».

Коллектив «ОКБ МЭИ» награждён двумя орденами – Трудового Красного Знамени и Октябрьской Революции!

Особое конструкторское бюро Московского энергетического института основано в 1947 году в качестве сектора специальных работ. Генеральный директор: Александр Семёнович ЧЕБОТАРЁВ, доктор технических наук, профессор.

филиалы:

Научно-исследовательский испытательный технический центр «Центр космической связи ОКБ МЭИ «Медвежьи Озёра» (НИИТЦ «ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежьи Озёра»)

МО, Щёлковский район, д. Долгое Ледово

Основан в 1958 году в качестве испытательного полигона ОКБ МЭИ. Выполняет ряд функций западного наземного командно-измерительного пункта наземного автоматизированного комплекса управления ГК «Роскосмос» (НАКУ КА НСЭН). Обеспечивает управление и приём информации с отечественных и зарубежных космических аппаратов всех классов.

Научно-исследовательский испытательный центр «Центр дальней космической связи ОКБ МЭИ «Калязин» (НИИЦ «ЦДКС ОКБ МЭИ «Калязин»)

Тверская область, Калязинский район, д. Толстоухово

Основан в 1992 году в качестве второго испытательного полигона ОКБ МЭИ. НИИЦ «ЦДКС ОКБ МЭИ «Калязин» представляет собой комплекс средств, входящих в состав наземного комплекса управления КА, предназначенный для управления отечественными и зарубежными КА в дальнем космосе, а также проведения фундаментальных научных исследований в дальнем космосе и РСДБ-наблюдений, включая участие в международной программе защиты от астероидной опасности.





№05 (240), апрель 2018 тема: **СВЯЗЬ** www.to-inform.ru

B HOMEPE:

В НАШЕЙ ВЛАСТИ

4 ОТ ПОСЛАНИЯ – К ВЫПОЛНЕНИЮ

СЛАВНЫЕ ИМЕНА

6 ВЫДАЮЩИЕСЯ ИДЕИ ДЛИННЕЕ ЖИЗНИ

В марте 2018 года в АО «СНПО «Элерон» был открыт мемориальный кабинет выдающегося деятеля атомной отрасли, с именем которого связано появление нового направления в отечественной науке и приборостроении – «Электронные технические средства охраны», первого директора предприятия – Евгения Трофимовича Мишина.

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

8 A. B. HECTEPOB:

В НАШЕМ ДЕЛЕ НЕЛЬЗЯ БЫТЬ АВАНТЮРИСТАМИ

За почти 91 год деятельности МНИИРС здесь увидели свет сотни, если не тысячи, уникальных разработок, был создан целый ряд систем и комплексов радиосвязи специального назначения, систем спутниковой связи, обеспечивающих связь с космическими кораблями, а теперь создаётся первый отечественный КЦС.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАДИОСВЯЗИ

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОБИЛЬНОГО РАДИО

О разработках ООО «МПТ-Сервис проект», специализирующегося на производстве оборудования базовых станций протокола MPT-1327 и стандарта DMR, а также на строительстве транкинговых радиосетей, рассказывает гендиректор компании М. В. Яковлев.

10 ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ КОМПЛЕКС СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ НА БАЗЕ ПРОТОКОЛА «ВОЛНОВАЯ СЕТЬ™». НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

С 2011 года ООО «Радиотехника» занимается перспективными инициативными разработками в области новейших средств радиосвязи. В данной статье наши читатели познакомятся с особенностями работы комплекса «Волновая связь ТМ», созданного специалистами этой компании.

12 РАДИОСВЯЗЬ – ДЕЛО ОТВЕТСТВЕННОЕ

Когда необходимо выполнить какой-то особенно ответственный проект в области радиосвязи, приобрести надёжное отечественное антенно-фидерное оборудование, знающие люди обращаются в ООО «Фирма «Радиал».



СПУТНИКОВЫЙ ИНТЕРНЕТ

13 ОНЛАЙН ДАЖЕ НА КРАЮ СВЕТА

Благодаря нестандартному подходу специалистов компании «Виз-Ком» спутниковый интернет стал доступным средством для связи с друзьями и родными, для эффективного ведения своего бизнеса и исследовательской деятельности в любой точке земного шара.

волс

14 НИОКР – ЭТО ПРОСТО И ЭФФЕКТИВНО

Ярким примером такого решения является технология DLFW – используя ограниченный волоконно-оптический ресурс развита сеть связи с огромной пропускной способностью. Другим примером успешной организации НИОКР, является проект внедрения комплекса диспетчеризации и мониторинга LPN, разработанного на базе технологии LoraWAN.

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ | 16

ДОРОГИ

18 ПАРКРАЙТ-МР –

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МОБИЛЬНОГО РОЗЫСКА

Оригинальное устройство отечественной разработки «ПаркРайт» поможет быстро найти и правильно идентифицировать один единственный нужный автомобиль даже на самых загруженных автомагистралях.

ОБУЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЕ

19 ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

«ВЕЧНЫХ» ПРОБЛЕМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

20 КАК ИЗ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА БЫСТРО ВЫРАСТИТЬ ПРОФЕССИОНАЛА

Работа с молодыми специалистами требует системного подхода, при котором вам не нужно будет тратить на нового сотрудника много времени, сидеть с ним часами, показывая, рассказывая, объясняя, как нужно работать.

ЗДОРОВЬЕ

21 МИНЗДРАВ НЕ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ! ГРИПП КАК СЛЕДСТВИЕ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА

Эпидемии гриппа из года в год захватывают страну за страной и как ураган проносятся с континента на континент. Специалисты рассказывают, как защитить свой организм и помочь ему во время очередной эпидемии.

22 АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ -

НОВЫЙ ТРЕНД ДЛЯ РУССКОГО НАРОДА

Социально-экономический форум «Качество жизни и активное долголетие», прошедший недавно в Доме Правительства Москвы, продолжает ряд подобных мероприятий, подготовленных Московской Медицинской палатой с целью повышения качества жизни в России.

24 МЕРОПРИЯТИЯ

35 подписка

36 КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК

www.to-inform.ru №240 апрель | **1**

НАШИ В ЧИСЛЕ ЛУЧШИХ

«Ростелеком» получил премию Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) ООН, которая прошла в конце марта 2018 года в Женеве. Высокой наградой была отмечена программа «Цифровое равенство», представленная в номинации «Этические аспекты информационного общества». «Цифровое равенство» акцентирует внимание на подготовке высококвалифицированных специалистов в телекоммуникационной сфере, вопросах информационной безопасности подрастающего поколения, а также преодоления цифрового неравенства. Всего же в финале конкурса ВВУИО российские проекты были представлены в 7 номинациях из 18-ти, почётными грамотами были отмечены 6 российских проектов, такие как: сайт «Электронное образование в Республике Татарстан» (номинация «Электронное образование»), «Электронный гражданин Югры» (номинация «Доступ к знаниям и информации»), «Госуслуги Санкт-Петербурга» (номинация «Электронное правительство»); «Государственные архивы Санкт-Петербурга» (номинация «Культурное разнообразие и культурная самобытность, языковое разнообразие и местный контент»), «Экологическая карта и веб-сервис Красная книга Тульской области» (номинация «Электронная охрана окружающей среды») и проект Свердловской государственной академической филармонии «Филармония 2.0: концертный зал без границ» (номинация «Средства массовой информации»).

АРЕНДНАЯ ПЛАТА ЗА ЭФИРИУМ

Канадско-российский программист Виталик Бутерин, сооснователь проекта Ethereum, за который в 2014 году получил премию World Technology Award, обойдя Марка Цукерберга и других претендентов, считает рациональной идею взимания платы за использование блокчейна Ethereum, причём размер комиссии должен зависеть от времени доступности данных в сети. Как он заявил в блоге на сайте EthResearch, на протяжении последнего года объём информации, добавляемой в ноды блокчейна Ethereum, постоянно растёт. На платформе проводятся ІСО и запускаются различные приложения. Перегрузка вызывает проблемы в работе сети, а также приводит к дополнительным затратам проекта. О необходимости решить эту проблему заявили и другие разработчики платформы. «Никто не любит обсуждать взимание платы, однако об этом придётся поговорить, - сообщил Роул Джордан в твиттере, - в настоящий момент система нестабильна». Бутерин предложил ввести плату за годичное хранение 500 Гб в размере 500 000 ЕТН, то есть 1 байт будет стоить 0,000001 ЕТН. Ежегодная оплата контракта размером 24 000 байт составит в 0,024 ЕТН (около \$15). После шардинга, когда ноды блокчейна не должны будут хранить все данные, плата упадёт примерно в 100 раз.

5G УЖЕ НА СТАРТЕ



Согласно отчёту GSMA (объединение производителей и операторов индустрии сотовой связи). представленном на Mobile World Congress (MWC) в Барселоне, в ближайшие годы мир переориентируется на сети 4G и 5G. При этом доля соединений в сетях 4G достигнет 53% к 2025 г. против 29% в 2017 г. 5G состоит из трёх основных частей, поясняет старший бизнес-консультант Huawei в России Игорь Акулинин. «Вопервых, высокая скорость, во-вторых, это огромное количество подключений - даже в LTE подключений на соту всего несколько сотен пользователей, и больше никого не берёт. В 5G это миллион подключений на квадратный километр, - подчёркивает Акулин. - Третья составляющая - высокая надёжность и низкая задержка. В единицы миллисекунд сигнал должен проходить весь свой путь. Это критически важно в телемедицине, работе с роботами или дистанционном управлении автомобилем». Драйвером развития 5G послужит быстрая экспансия интернета вещей, который всё чаще используется для умных домов, зданий и предприятий. «Россия входит в пятёрку стран, в которых 5G появится одним из первых. Мы отстаём лишь от трёх стран - Южной Кореи, Японии и США, где 5G планируется запустить в качестве тестовых полномасштабных зон уже в 2018-2019 гг. В нашей дорожной карте развитие 5G запланировано на 2020 год, а где-то в 2022 году начнётся развитие стандартов, - рассказал Эльдар Муртазин, ведущий аналитик Mobile Research Group, - весь остальной мир ещё сильнее отстаёт от России».

«ИНТЕЛЛОДЖИК» ДЛЯ МЕДИКОВ

Российская компания «Интеллоджик» (резидент фонда «Сколково») начала внедрение технологии поддержки принятия врачебных решений. Пилотный проект компании – система мелицинской лиагностики на основе искусственного интеллекта, помогающая врачам выявлять онкологические заболевания, - будет реализован в клинической больнице имени П. А. Баяндина города Мурманска, которая является областной базой центрального архива медицинских изображений. Разработка Botkin.Al поможет медикам выявлять онкозаболевания на ранних стадиях, рассчитывать риски развития заболеваний, прогнозировать сроки обращения пациентов к врачу и снизить затраты на клинические исследования. «Первым этапом пилотного проекта в Мурманске будет внедрение автоматического ретроспективного скрининга КТ изображений грудной клетки для выявления признаков рака лёгких на ранних стадиях. Далее мы планируем расширять количество нозологий и модальностей, а также проводить анализ рисков развития заболеваний, анализируя данные электронных медицинских карт», рассказал Сергей Сорокин, генеральный директор «Интеллоджика».

КОМПЬЮТЕР ДЛЯ АРМИИ

Как сообщил СМИ генеральный директор Северо-Западного регионального центра концерна ВКО «Алмаз-Антей» Михаил Подвязников, Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры (ВНИИРА, входит в концерн ВКО «Алмаз-Антей») завершает создание персонального компьютера на отечественной компонентной базе для российской армии и МЧС. Как известно, ВНИИ радиоаппаратуры специализируется на разработке, производстве, вводе в эксплуатацию и обслуживании автоматизированных систем и средств ОВД для различных зон управления, систем и средств вторичной радиолокации, средств навигации, автоматических систем лётного контроля, интегральных схем СВЧ-устройств и др. О новой разработке института известно мало, но, по словам представителей концерна, любое теоретически возможное постороннее влияние на его работу абсолютно исключено. Концерн рассчитывает на интерес к новой разработке со стороны МО и МЧС России. В перспективе под производство новой вычислительной техники может быть открыта отдельная производственная линия.



новинки элтекс



КОММУТАТОР L2+ MES2348P ПОДДЕРЖКА РОЕ+ НА ВСЕХ 48 ПОРТАХ





КОММУТАТОР АГРЕГАЦИИ MES5312



МАРШРУТИЗАТОР METRO ETHERNET ME5100



МАРШРУТИЗАТОР ESR-1000, ГОСТ ШИФРОВАНИЕ, СЕРТИФИКАТ ФСТЭК



ОФИСНАЯ IP ATC SMG-200

Оборудование от Eltex

Лучшее телекоммуникационное оборудование отечественного производства!

000 «Предприятие «Элтекс» — ведущий российский разработчик и производитель телекоммуникационного оборудования мирового уровня. Основные направления разработки — оборудование GPON, Ethernet-коммутаторы, VoIPшлюзы, MSAN, Softswitch & IMS, медиацентры, тонкие клиенты и др. Большая часть продукции уже получила статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения, который присваивается Министерством промышленности и торговли РФ. Предприятие «Элтекс» предлагает широкий спектр оборудования и решений для современных операторов связи, в том числе:

- СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- коммутаторы доступа 100М (MES1124M, MES1124MB);
- коммутаторы доступа 1G, uplink 10G/1G (MES2308, MES2308R, MES2324, MES2324B, MES2324FB (fiber), MES2348B);
- коммутаторы доступа РоЕ/РоЕ+ (MES2308P, MES2324P, MES2348P);
- коммутаторы доступа в защищённом промышленном корпусе (MES3508P, MES3608P);
- коммутаторы агрегации 1G, uplink 10G/1G (MES3308F(fiber), MES3316F (fiber), MES3324F (fiber), MES3324, MES3348F (fiber), MES3348);
- коммутаторы агрегации 10G (MES5312, MES5324, MES5448);
- сервисные маршрутизаторы (ESR-10, ESR-12V, ESR-100 (СКЗИ, ФСТЭК), ESR-200 (СКЗИ, ФСТЭК), ESR-1000 (СКЗИ, ФСТЭК), ESR-1200, ESR-1700);
- маршрутизаторы Metro Ethernet (ME5100, ME5200, ME5000).

- ОБОРУДОВАНИЕ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА:

- Wi-Fi точки доступа Enterpise класса стандарта 802.11ac (WEP-2ac (indoor), WEP-2ac Smart (активные антенны, indoor), WOP-2ac (outdoor), WEP-12ac (indoor), WOP-12ac (outdoor);
- Wi-Fi контроллер SoftWLC программный продукт управления, мониторинга, авторизации точек доступа;
- •2G/3G/4G-терминал WB-11P.

- ОБОРУДОВАНИЕ VoIP:

- VoIP шлюзы с FXS/FXO портами (TAU-1M.IP, TAU-2M.IP, TAU-4.IP, TAU-8.IP, TAU-16.IP, TAU-32M.IP, TAU-36.IP, TAU-72.IP, MSAN);
- транковые шлюзы (SMG-2, SMG-1016M, SMG-2016);
- офисные IP ATC (SMG-200, SMG-500);
- IP ATC с поддержкой COPM (SMG-1016M с функциями IP-ATC, SMG-2016 с функциями IP ATC).

-SOFTSWITCH:

- •программный коммутатор ECSS-10 (SOFTSWITCH), селекторная связь:
- •контакт-центр;
- пограничные контроллеры сессий SBC.

- ОБОРУДОВАНИЕ GPON:

- станционное оборудование: мультисервисный узел доступа и агрегации OLT MA4000-PX; OLT LTP-4X, OLT LTP-8X;
- абонентские терминалы ОNТ.

000 «Предприятие «ЭЛТЕКС»

630020, г. Новосибирск, ул. Окружная, д. 29В тел.: +7 (383) 274 1001, +7 (383) 274 4848 e-mail: eltex@eltex-co.ru

www.eltex-co.ru

000 «ЭЛТЕКС-МСК»

Официальный партнёр завода в Москве 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8, стр.1 тел.: +7 (495) 357 0037, +7 (495) 979 2389 e-mail: su@eltex-msk.ru

www.eltex-msk.ru

ОТ ПОСЛАНИЯ – К ВЫПОЛНЕНИЮ

Выступая 1 марта с посланием к Федеральному собранию, Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин затронул много тем. Но большинство СМИ, рассказывая об этом событии, останавливались на второй части его выступления, той, где речь шла о новом оружии. А между тем, в первой части своего выступления российский лидер затронул ряд моментов, которые для современных граждан страны имеют уж точно не меньшее значение, чем появление у России новых ракет – это вопросы, касающиеся технологической сферы вообще и в области связи в частности.

Впереди – всеобщая ИНТЕРНЕТизация

Выступая перед Федеральным собранием, российский лидер сообщил, что в течение шести лет страна будет обеспечена «практически повсеместным» скоростным доступом в интернет. «Технологическое отставание - вот главная угроза и вот наш враг», - отметил он в своём послании, подчеркнув, что скорость технологических изменений нарастает стремительно и идёт резко вверх. «Тот, кто использует эту технологическую волну, вырвется далеко вперёд. Тех, кто не сможет этого сделать, она - эта волна - просто захлестнёт, утопит», - предупредил В. В. Путин.

И чтобы эта волна не утопила всех нас, глава государства наметил ряд шагов, которые нужно будет предпринять в ближайшие несколько лет. Один из этих шагов - завершение к 2024 году строительства волоконно-оптических линий связи к большинству населённых пунктов страны с численностью жителей более 250 человек. Удалённые, небольшие населённые пункты Крайнего Севера, Сибири, Дальнего Востока получат устойчивый доступ через сеть российских спутников.

Далее, необходимо переходить на новые технологии, обеспечивающие более быструю и надёжную связь. Ещё в конце 2017 года четыре основных российских оператора сотовой связи сообщили, что уже в этом, 2018 году, они готовы перейти на интернет стандарта 5G. Такая информационная сеть позволит сделать большой шаг вперёд во внедрении новых технологий в повседневную жизнь простых

людей. В преддверии главного спортивного события 2018 года -Чемпионата мира по футболу на территории четырёх российских городов (Санкт-Петербург, Казань, Сочи, Москва) в тестовом режиме будет запущена высокоскоростная сеть мобильного интернета по стандартам 5G. С начала года идёт подготовка к развёртыванию четырёх тестовых зон с поддержкой максимальной скорости передачи информационных данных. Первая зона уже запушена в конце марта на территории инновационного центра «Сколково». Помимо сотовых операторов в реализации проекта приняли участие «Ростелеком», Nokia и Фонд «Сколково». С началом футбольных событий данные сети должны перейти на полную мощность работы.

Прошьём страну коммуникациями – повысим качество жизни граждан

В том же послании Президента страны говорится, что для развития городов и посёлков, роста деловой активности, обеспечения «связанности» необходимо буквально «прошить» всю территорию России современными коммуникациями. «С помощью передовых телекоммуникаций гражданам будут открыты все возможности цифрового мира», – уверен В. В. Путин.

Сегодня важнейшим конкурентным преимуществом, по мнению главы государства, являются знания, технологии, компетенции. Это ключ к настоящему прорыву, к повышению качества жизни.

«В кратчайшие сроки нам необходимо создать передовую законодательную базу, снять все

барьеры для разработки и широкого применения робототехники, искусственного интеллекта, беспилотного транспорта, электронной торговли, технологий обработки больших данных. Причём такая нормативная база должна постоянно обновляться, строиться на гибком подходе к каждой сфере и технологии. У нас также есть все возможности, чтобы быстро внедрить сети передачи данных пятого поколения и технологии связи интернета вещей. Нам надо формировать собственные цифровые платформы, естественно, совместимые с глобальным информационным пространством. Это позволит по-новому организовать производственные процессы, финансовые услуги и логистику, в том числе с использованием технологии «распределённого реестра», что очень важно для финансовых транзакций, для учёта прав собственности и так далее. Это имеет практическое измерение», - пояснил Президент.

Глава государства уверен, что мы должны идти вперёд и в ближайшие шесть лет обеспечить предоставление практически всех госуслуг в режиме реального времени с помощью дистанционных сервисов. «Также в цифровую форму нужно перевести документооборот между госструктурами, что важно и для самих госструктур, и для граждан, чтобы не бегать потом по интернету и не искать. Можно будет в одном месте всё получить. Добавлю, что цифровизация всей системы государственного управления, повышение её прозрачности это и мощный фактор противодействия коррупции», - заявил Президент.

Наука и практика должны идти рука об руку

Ещё одно важное направление было определено главой государства – поддержка высокотехнологичных компаний, выстраивание благоприятной среды для стартапов, для быстрого внедрения новых разработок в производство. «Речь идёт об удобной инфраструктуре, комфортных налоговых режимах, защите интеллектуальной собственности, техническом регулировании и венчурном финансировании, – уточнил В. В. Путин.

Но технологическое развитие страны, по словам Президента, возможно только тогда, когда есть надёжная опора. И такой опорой может и должна стать мощная база фундаментальной науки.

С этим трудно спорить, но те же деятели науки частенько жалуются, что их открытия, разработки, исследования не годами, десятилетиями пылятся в архивах невостребованными. Часть из них, конечно, устарели и, возможно, для реализации уже неинтересны. Хотя, ни для кого не секрет, что многие открытия и изобретения российских авторов поначалу тоже были не интересны соотечественникам, а потом, став «открытием» европейского или американского учёного, стали востребованы и даже необходимы. А уж сколько нам сейчас приходится переплачивать за технологии и разработки, сделанные когда-то россиянами, но считающихся зарубежными. потому что нашими соотечественниками не были вовремя оформлены авторство и патенты, зато их зарубежные коллеги не преминули воспользоваться

знаменитой русской «долгой раскачкой».

Пришло то время, когда нам свою раскачку нужно ускорить. В. В. Путин так и сказал, что пора выходить на принципиально новый уровень, опираясь на заделы прошлых лет, в том числе в исследовательской инфраструктуре. И «процесс пошёл», как говорил первый и последний Президент СССР. В Гатчине и Дубне уже реализуются проекты современных исследовательских установок класса мегасайенс. Недавно на Совете по науке и образованию принято решение создать мощный синхротронный ускоритель в новосибирском Академгородке и ускоритель нового поколения в подмосковном Протвино.

Более того, по мнению В. В. Путина, такая инфраструктура и амбициозные научные проекты будут притягивать наших соотечественников и учёных из других стран. В этой связи нужно оперативно сформировать правовую основу для работы в России международных исследовательских коллективов.

Как видят дальнейшее развитие эксперты IT-сферы

С этим всё неоднозначно. Как и во всех сферах нашей жизни, эксперты в области высоких технологий делятся на два лагеря. Одни говорят, что «всё пропало и эту телегу уже из болота не вытащить», другие считают, что перспективы есть и они весьма и весьма вдохновляющие. Возьмём для примера блокчейн. Руководитель АНО «Информационная культура» Иван Бегтин в 2016 году прогнозировал, что технологии блокчейн начнут применять в России в ближайшее время, причём не только в криптовалютах, но и в других сферах. И действительно, в 2017 году несколько крупных корпораций и государственных структур объявили о её внедрении. Пожалуй, самый громкий анонс такого внедрения принадлежит Сбербанку. Да и московская мэрия объявила, что государственное

приложение «Активный гражданин» стало работать по принципу блокчейна. Но вот совсем недавно тот же И. Бегтин в интервью известному изданию заявил, что технология блокчейна не оправдала себя: «Пока можно сказать, что технология блокчейна не оправдала ожидания. точнее, сверхожиданий, которые были в отношении неё». А главный редактор портала Roem.ru Юрий Синодов считает. что в повсеместном внедрении блокчейна попросту нет необходимости: «Я считаю, что технология блокчейна будет использоваться какими-то структурами, но в целом в ней особой необходимости на сегодняшний момент нет, так как у крупных корпоративных и государственных заказчиков достаточно мало проблем, которые возникают и могут быть решены при помощи блокчейна», - отмечает эксперт.

Зато другая технология открытые данные - нашла своё применение. Как отмечают всё те же эксперты, данных становится всё больше и аналитики с каждым годом всё лучше и быстрее их обрабатывают и анализируют. В отличие от блокчейна, открытые данные не были встречены с таким ажиотажем и продолжают развиваться «спокойно» и «поступательно», захватывая новые сферы и области. «Открытые данные - это не хайп, а практическая технология. Большие данные - это всё: и коллайдер, и ритейл, и сотовые операторы, и открытые госданные. Открытые - это общая концепция открытости государства. Эта тема развивается и уже влилась в общественную социальнополитическую повестку. О ней пишут книги, статьи, измеряется экономический эффект», отмечает И. Бегтин.

Значимость и ресурс больших данных понимают и в государственных структурах. Попытки начать их регулировать предпринимались уже в 2016 году, когда было предложено создать государственный регулятор и обновить норматив-



ное поле. По мнению экспертов, этот тренд продолжится в ближайшие годы.

Ещё одна новейшая технология не только присутствует на российском пространстве, но и явно вырывается в лидеры. И технология эта - телеприсутствие. «Это касается и сотрудников, и сервисов. Сейчас уже эта система применяется в медицине, хотя рынок ещё сырой. Крупные работодатели, например, «Билайн», уже дают сотрудникам работать из дома, чтобы те могли экономить время на дороге до офиса и назад, больше внимания уделять семье. Многим это важно», - утверждает Ю.Синодов.

Так же многие российские эксперты прогнозируют появление в ближайшее время искусственного интеллекта, максимально приближенного к человеческому. В данном случае понятие «ближайшее время» охватывает период от 5 до 50 лет, но реальность подсказывает, что само открытие может произойти в любой момент. даже завтра, поскольку эксперименты с нейросетями уже сейчас дают свои результаты, да и технологии искусственного интеллекта всё активнее применяются в роботостроении.

Очень большие надежды возлагают эксперты на дальнейшее развитие цифровых технологий. Тем более, что и Президент России уже не раз указывал на важность скорейшего их внедрения. «И это не только современные сервисы, онлайнобразование, телемедицина, что само по себе крайне важно, мы с вами это понимаем. Но, кроме того, люди смогут создавать в цифровом пространстве научные, волонтёрские коман-

ды, проектные группы, компании. Для нашей огромной по территории страны такое объединение талантов, компетенций, идей – это колоссальный прорывной ресурс», – отмечал В. В. Путин на заседании Совета Безопасности, проходившем в октябре 2017 года.

Единственное, чего опасаются все эксперты и на что они указывают - это утрата людьми самостоятельности мышления, формирования у них восприятия окружающей действительности под воздействием чужого, навязываемого им мнения. «Веб-сервисы сильно влияют на мозги пользователей и вводят их в состояние детерминированности, когда человек принимает решение, не исходя из собственных интересов, а под внешним влиянием (тут есть и коммерческая история, и политическая составляющая). Основной проблемой, мне кажется, является то, что люди будут менее самостоятельны в своих решениях, у них нет навыков противостояния манипуляциям вебсервисов, а привычка к использованию интернета - есть», считает всё тот же Ю. Синодов.

Чего же нам ожидать?

Однозначного ответа на этот вопрос нет. Если Президент сказал: «Будем развиваться», – значит, будем развиваться. Возможно, не с той скоростью, на которую рассчитывают оптимисты, но и не с такой, на которую указывают крайние пессимисты. Одно понятно, государство готово стимулировать работы в сфере высоких технологий, в том числе и в области ІТ, и тех, кто их разрабатывает, внедряет и применяет. Главное, чтобы нам «из-за бугра» не мешали.

www.to-inform.ru №240 апрель | **5**

ВЫДАЮЩИЕСЯ ИДЕИ ДЛИННЕЕ ЖИЗНИ

Начало весны для АО «СНПО «Элерон» богато событиями: в канун 55-го дня рождения компании состоялось торжественное открытие мемориального кабинета-музея заслуженного деятеля атомной отрасли – Евгения Трофимовича Мишина. Именно этот человек стоял у истоков нового направления в отечественной науке и приборостроении – «Электронные технические средства охраны», которое в итоге вылилось в создание индустрии безопасности в нашей стране. В январе 2017 года Евгений Трофимович ушёл из жизни, до последнего дня находясь на посту научного руководителя АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон». Практически сразу руководством компании было принято решение превратить его кабинет в музей, отдавая тем самым дань уважения этому выдающемуся человеку, и в целях сохранения историко-культурного наследия.

Открыл кабинет-музей заместитель генерального директора ГК «Росатом» по безопасности Константин Иванович ДЕНИСОВ, а первую экскурсию по кабинету-музею провёл ученик Е. Т. Мишина, научный руководитель АО «СНПО «Элерон» Николай Николаевич ШЕМИГОН.



Передовая система охраны критически важных государственных объектов, разработка высокотехнических средств охраны и их промышленное производство приобрели небывалую высоту благодаря Евгению Трофимовичу Мишину, который считал наивысшим человеческим счастьем - воплотить свои идеи в жизнь. Резко шагнула вперёд не только атомная отрасль, но и сфера искусства и театра. Во многом благодаря его разработкам наши соотечественники смогли собственными глазами увидеть загадочную улыбку Моны Лизы, а Алмазный фонд СССР предстал во всей красе на зависть Западу. И сегодня нет такой отрасли, где бы не применяли разработки Евгения Трофимовича. Итак, обо всём по

Прослеживая каждый этап жизни, а для этого в кабинете оформлены специальные стенды с фотографиями и краткими

пояснительными фактами из биографии Евгения Трофимовича, можно понять, насколько он любил своё дело.

– Мы помним, кто мы и откуда. А если не помнить свою историю, то и не будет перспективы на будущее, – замечает Николай Николаевич, остановившись у самого первого стенда, где изображён небольшой деревянный домик с чуть покосившимися ставнями, – именно здесь провёл своё детство Е. Т. Мишин.

Он родился в 1920 году 17 июня в городе Днепропетровске на Украине. Отец – рабочий завода, мать – швея. Семья еле-еле сводила концы с концами, а после рождения третьего ребёнка вынуждена была перебраться из города в село Лещенково.

Школа, учёба в техникуме, работа на заводе – казалось бы, стандартная история, только вот герой наш отличался совсем нестандартным складом ума. Быстро освоив специальность токаря, Евгений Трофимович за интуитивно-феноменальное знание техники был переведён в заместители директора радиоузла завода.

А в 1938 году он был призван в ряды Красной Армии. Отдельный батальон НКВД, в состав которого и вошёл Евгений Трофимович, формировался из наиболее способных молодых бойцов. И уже через 3 месяца ему предложили поступить в военное училище. Это решение и стало определяющим в дальнейшей судьбе нашего героя: поступление в Московское военно-техническое училище НКВД СССР оз-



начало посвятить свою жизнь службе на благо Родины.

Великую Отечественную войну Евгений Трофимович встретил у самых стен столицы – в 1941 году курсанты училища участвовали в обороне Москвы. Как только учёба закончилась, рвался на фронт защищать родную Украину, но был распределён в Сталинград, где вскоре стал начальником связи полка.

- Наверное, не столько по долгу службы, как повелению сердца, совершая подвиги, удивительные открытия, он никогда не думал о наградах. Это был человек совести, он просто не мог поступать подругому, да и не хотел. Так, в период обороны Сталинграда получил тяжёлое ранение в ногу, - вспоминает Николай Николаевич случай из жизни своего наставника. - А вышло это так: во время ожесточённого боя была повреждена связь с одним из батальонов, так вот Евгений Трофимович, ни на минуту не сомневаясь, ринулся, чтоб её восстановить! Поймал пулю, да, видно, такую злую, что даже хотели ампутировать ногу. Но командир оказался «крепким орешком» угрожал пистолетом всему медперсоналу госпиталя со

словами «не дам!». Врачи тоже совершили чудо, и Евгений Трофимович не только после госпиталя, но и до самого последнего дня своей долгой 97-летней жизни твёрдо стоял на земле обеими ногами.

В послевоенное время он участвовал в борьбе с бандитизмом и вооружённым националистическим подпольем на Украине и в Западной Прибалтике. Затем продолжил учёбу и к 1962 г. окончил сначала Высшую техническую школу в Киеве, а затем Военную академию связи в Ленинграде, получив одобрение главного связиста страны - маршала И. Т. Пересыпкина. И это выше всяких похвал! Столь высокое доверие будет оправдано сполна созданием уникальных средств безопасности для нашей страны.

Именно в это время наиболее активное развитие получила оборонная и атомная промышленности: строились закрытые города, радиостанции, новые предприятия. Так в 1963 году начал свою историю «Элерон», когда приказом министра среднего машиностроения Е. П. Славского от 13 марта 1963 года была создана лаборатория №36, специализирующаяся на решении задачи по разработке технических

средств охраны (TCO). Руководство новым научно-техническим направлением было возложено на технический отдел министерства среднего машиностроения, который возглавил Евгений Трофимович Мишин, впоследствии ставший первым генеральным директором «СНПО «Элерон». С этого

блеском каждый алмаз! В этот период на Западе активно ходили слухи, что Советский Союз всё распродал и пропил, поэтому создание Алмазного фонда стало необходимостью доказать – всё национальное состояние сохранено.

А знаменитая «Мона Лиза» Леонардо да Винчи! В основдарственной границы СССР с её исключительно большой протяжённостью – это было поручено Мишину. За 10 лет, начиная с 1977 года, было оборудовано 14500 км государственной границы: свыше 250 км труднодоступных горных перевалов, ущелий, где нужна была уникальная техника. При том,

«Элерона» стоял без окон и дверей, но мы не опускали рук, верили в своё дело, двигались вперёд, поэтому, когда всё в стране рушилось, нам удалось создать собственное производство. Евгений Трофимович всегда считал, что самое сильное звено на предприятии – это люди: «Люди – главный наш ресурс, а оборудование, технологии - это всё наживное». Поэтому руководству предприятия удалось собрать отличную команду, и в 1993 году была выпущена первая тысяча изделий, в 1995 - третья. Сегодня собственный научно-исследовательский институт и база спецтехники позволяют заводу выпускать продукцию бо-





времени начинается история развития новой подотрасли «Технические средства охраны» (ТСО), а 13 марта 1963 года с тех пор считается днём рождения «Элерона».

– Мишин просил в подчинение 30 человек, на что Славский в ответной докладной записке выделил красным цветом цифру 7. «Это счастливое число», – отвечает Евгений Трофимович. Удивительно, правда? Желание создавать специальную уникальную технику, наверное, было дано ему Богом, и он его пронёс через всю жизнь, независимо от внешних обстоятельств и возможностей! – продолжает свой рассказ Н. Н. Шемигон.

Одним из объектов, оснащение которого дало мощный толчок развитию технических средств охраны, стал Алмазный фонд Гохрана России. Этот проект курировал Алексей Николаевич Косыгин, а личная ответственность за его выполнение была возложена на Мишина. Он всё продумывал до мелочей, даже самые, казалось бы, незначительные вещи. Вроде обычные защитные стёкла, но он тщательно искал, где их изготовить, сам подбирал бархат для витрин, настраивал освещение так, чтоб играл и переливался

ном благодаря уникальным техническим средствам охраны Е. Т. Мишина (безопасность была главным условием французской стороны) советский народ смог увидеть легендарную картину в музее им. Пушкина. Демонстрация в 1978 году одного из самых известных в мире живописных произведений, несомненно, придала мировую известность разработкам Евгения Трофимовича. Даже был такой интересный случай: руководитель Третьяковской галереи обратился к специалистам Германии с просьбой помочь с оснащением техническими средствами охраны, ответ был таков: «Зачем вы пришли к нам, когда у вас есть Мишин, у него есть всё, что необходимо для обеспечения охраны на самом высоком уровне!»

На всей территории Советского Союза присутствовала тематика технических средств охраны, а значит и присутствовал Евгений Трофимович. Но разработки пошли дальше родной земли – все страны соцлагеря были обеспечены нашими средствами охраны.

Параллельно шла разработка разведывательно-сигнализационных средств. И когда встала задача охраны госу-



что наша граница – это зона ограниченного земледелия, экономической деятельности, ни коммуникации, ни электропитания (разве что сельские трансформаторы)! Несмотря на все сложности, техника работала на ура.

- «Элерон» - это детище Евгения Трофимовича, его душа, - замечает Николай Николаевич, подходя к макету строительного комплекса «Элерон». Первый корпус был возведён ещё в 1977 году на территории совхоза им. Ленина, прямо на пшеничном поле, не дожидаясь сбора урожая, настолько было велико желание начать строительство немедленно. А совхозу возместили ущерб - 27000 рублей (вполне приличная сумма по тем временам). В 90-е годы, когда страна переживала непростой период, всё строительство прекратилось. В том числе и наш первый корпус



лее чем на 4,5 миллиардов руб-

лей в год, обеспечивая полностью ракетные войска стратегического назначения, Федеральную службу охраны, все федеральные структуры, в том числе ядерный оружейный комплекс.

Сейчас плотно работаем над информационной безопасностью, также готовятся к выходу многие продукты по линии физической защиты. Вся наша деятельность, все наши новые проекты, разработки – во имя светлой памяти Евгения Трофимовича Мишина, чьё имя, надеемся, в ближайшем будущем будет носить «Элерон»!

АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» 115563, Москва, ул. Генерала Белова, д.14 тел.: +7 (499)725 0009 e-mail: info@eleron.ru www.eleron.ru

www.to-inform.ru №240 апрель | **7**

А. В. НЕСТЕРОВ: В НАШЕМ ДЕЛЕ НЕЛЬЗЯ БЫТЬ АВАНТЮРИСТАМИ

Московский Научно-исследовательский институт радиосвязи (АО МНИИРС) – одно из старейший предприятий России в области радиоэлектроники и приборостроения. За почти 91 год его деятельности здесь увидели свет сотни, если не тысячи, уникальных разработок, был создан целый ряд систем и комплексов радиосвязи специального назначения. Сегодня АО «МНИИРС» – это современное объединение научного потенциала и высокотехнического производства. Над чем сейчас работают его сотрудники, нашему корреспонденту рассказал генеральный директор института Александр Викторович НЕСТЕРОВ.



Александр Викторович НЕСТЕРОВ, генеральный директор

- Александр Викторович, в прошлом году МНИИРСу исполнилось ровно 90 лет. Возраст почтенный даже для института. Но когда читаешь о некоторых ваших разработках, так и хочется сказать «ах, ты ж, юный авантюрист». Так какой же стиль работы вам ближе — основательно-степенный или авантюрный?

- Авантюристами нас точно назвать нельзя. Ведь что такое авантюризм? Это рискованное поведение или деятельность человека, который рассчитывает на лёгкий успех и потому совершает необдуманные, а порой и безнравственные поступки. Мы с плеча никогда не рубим и на лёгкий успех не рассчитываем, хотя на риск частенько идём. В науке без этого никак, мы же работаем не только над тем, что нам необходимо сейчас, сию минуту, но и разрабатываем то, что будет востребовано через 10-20-30 лет. А вот в практике опираемся исключительно на холодный, трезвый расчёт, никакого авантюризма. И, тем более, нарушения уголовных или нравственных законов.

– Вся история МНИИРС состоит из славных страниц. На ваш взгляд, какой период в биографии института можно назвать особенно плодотворным?

 Сложно сказать. Период становления, годы Великой Отечественной войны, послевоенный период – все они были более чем плодотворны. Да и потом, достаточно вспомнить, что коллектив нашего института одним из первых приступил к созданию систем спутниковой связи, обеспечивал связь с пилотируемыми кораблями «Союз», станцией «Мир», международной станцией «Альфа», а также с несколькими искусственными спутниками. В нашем институте был разработан ряд наземных морских и самолётных систем связи, включая высоконадёжные системы правительственной связи, создана система «Заря», обеспечившая связь с космическим кораблём, пилотируемым Ю. А. Гагариным. Сотрудники нашего института создали систему, обеспечивающую связь при выходе космонавтов в открытый космос; беспроводную связь внутри всех отсеков МКС, связь космических кораблей между собой, приборы, комплексы и контрольно-измерительную аппаратуру, установленные на ГК «Прогресс», скафандрах «Орлан», РС «МКС», контрольно-испытательном центре. В стенах института была создана система мониторинга летательных аппаратов (ЛА). Нами была разработана многоцелевая система ДАНКО, способная мгновенно (до 5 с) и точно (до 100 м) определить место авиационной катастрофы. За годы своего существования МНИИРС сформировал мощный коллектив разработчиков, у нас изготавливаются самые современные компоненты средств спутниковой связи, изделия радиоэлектроники. Наши радиорелейные станции установлены на предприятиях ПАО «Газпром», в Министерстве путей сообщения, Минобороны, Таможенном комитете России и других госведомствах.

Вы и сейчас продолжаете работать в космическом направлении?





- Да, в частности, занимаемся разработкой системы радиосвязи, обеспечивающей поиск спускаемого аппарата космического корабля «Союз-ТМА» с использованием системы GPS/ ГЛОНАСС-КОСПАС. Но это только одно из направлений нашей деятельности. Есть ещё одно, о котором мы мало говорим – работа с системами и средствами спутниковой связи, выполняемая особыми техническими центрами, для обеспечения связью ряда государственных и силовых структур.

Но наиболее перспективное, на мой взгляд, направление в нашей работе – это создание отечественных комплексов цифровой связи (КЦС). Цифровые комплексы сейчас выпускают в основном в США и Израиле, мы же делаем всё, чтобы у нас был свой, российский, КЦС, работающих на базе отечественных космических аппаратов и обеспечивающий широкополосный доступ к мультимедийным услугам. Наш КЦС уже сейчас не уступает зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам даже превосходит их.

Расскажите, пожалуйста, о нём чуть подробнее.

 Он представляет собой гибридную систему, основанную на одновременном использовании систем наземно-воздушной связи в формате LTE и системы спутниковой связи на базе отечественных космических группировок. КЦС являет-

ся основным элементом бортовой (самолётной) части перспективной гибридной системы связи, состоящей из оборудования, работающего с наземновоздушной базовой сетью 4G-LTE со скоростью обмена информации до 20 Мбит/с, и бортового оборудования спутниковой связи со скоростью передачи до 10 Мбит/с. Сейчас мы работаем совместно с ФГУБ «Космическая связь» и «Газпром космические системы» и создаём не просто «железо», а целую систему. Это в первую очередь связь для подвижных объектов. Спутниковый элемент комплекса КЦС уже разработан и устанавливается на самолётах для предоставления пассажирам широкополосного доступа к мультимедийным услугам. Разработаны и прошли испытания КЦС различных вариантов исполнения, как с обслуживанием его оператором (системным администратором), так и полностью в автономном режиме для гражданских судов.

 Спасибо, Александр Викторович, за содержательную беседу, очень надеемся, что это не последняя наша встреча!

> АО МНИИРС 109029, г. Москва, ул.Нижегородская, д.32 тел.: +7 (495) 987 4200 +7 (495) 587 4209 e-mail:info@mniirs.org www.mniirs.org

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОБИЛЬНОГО РАДИО

Технологии ПМР прочно заняли своё место в системах управления служб общественной безопасности, промышленных и горнодобывающих предприятий, других отраслей хозяйства.

Наряду с развитием цифровых систем ПМР, использующих узкополосные каналы связи (ТЕТКА, DMR), распространение получило использование средств сотовой связи в системах управления предприятий и ведомств. Технологии сотовой связи уже отвоевали значительную часть рынка ПМР. С внедрением высокоскоростных каналов связи на сотовых сетях этот процесс будет продолжаться. Дополнительный импульс данным процессам придаёт появление нового терминального оборудования, полностью повторяющего функциональность традиционных радиостанций ПМР.

Цифровые каналы связи и развитие средств спутниковой навигации привели к тому, что чаще стали использоваться комплексные системы, не только обеспечивающие голосовую связь, но и выполняющие функции диспетчеризации транспорта, управления технологическими процессами, контролирующие расходование ресурсов.

Можно выделить 3 основные тенденции развития отрасли ПМР:

- миграция от аналоговых сетей к сетям стандарта DMR;
- широкое использование средств сотовой связи;
- развитие программных средств, расширяющих функциональность радиосетей.

ООО «МПТ-Сервис проект» специализируется на производстве оборудования и строительстве транкинговых радиосетей. Сегодня в линейке оборудования, предлагаемого компанией, можно выделить следующие основные продукты: оборудование базовых станций протокола МРТ-1327, оборудование базовых станций стандарта DMR и приложения.

Оборудование базовых станций протокола МРТ-1327. Миграция «аналог-цифра»

ООО «МПТ-Сервис проект» производит оборудование под тор-

говой маркой «АМГА-1327», позволяющее строить системы радиосвязи протокола МРТ-1327 любых конфигураций и размеров.

В связи с тем, что на рынке присутствует более современное оборудование стандарта DMR, предложение систем МРТ-1327 ограничено. Пожалуй, наша компания - единственная в России. кто сохранил в производстве подобный продукт. Его сохранение обусловлено стремлением обеспечить длительную и качественную сервисную поддержку для существующих систем. Кроме того, надёжное и бюджетное решение продолжает оставаться востребованным для небольших систем радиосвязи.

Перспективным направлением мы считаем миграцию от режима работы радиосети MPT-1327 в режим работы DMR Tier III.

Технические решения для такой миграции разработаны и опробованы в нашей лаборатории. Предпочтительным является использование «эволюционного» метода, когда в режим DMR переводят отдельные ретрансляторы сети. Одновременно в составе одной радиосети функционирует две подсистемы: подсистема MPT-1327 и подсистема DMR Tier III. Достоинство «эволюционного» метода - возможность распределить по времени мероприятия миграции и связанные с этим затраты. Кроме того, обеспечивается работа аналогового парка терминального оборудования.

Оборудование базовых станций стандарта DMR

Оборудование базовых станций «АМГА-DMR-БС» производится с использованием комплектующих и программного обеспечения компании RadioActivity (Италия). Оборудование обладает уникальным набором функций, не все из которых реализованы производителями аналогичных изделий, а именно:

- автоматическое определение режима работы радиостанций «аналог-цифра»;
- возможность построения территориально распределённых систем с практически неограниченным количеством базовых станций;
- поддержка режима с различными частотными присвоениями на базовых станциях и режима с повторением номиналов радиочастот (Simulcast):
- наличие тракта пространственно-разнесённого приёма:
- диагностика и управление с использованием SNMP;
- использование в качестве источника синхронизации ГЛОНАСС;
- использование каналов связи DMR для организации межсайтовых соединений;
- исключение необходимости перекодирования голоса при передаче информации по линиям межсайтовой связи;
- поддержка режимов Tier II и Tier III (диспетчерские сети и сети с исполь-зованием технологии транкинга).

Особенность оборудования «АМГА-DMR-БС» – унифицированное аппаратное обеспечение и установка различных режимов работы программными средствами.

приложения

Комплекс аппаратно-программных средств системы мониторинга «Трек»

Комплекс предназначен для выполнения функций мониторинга транспорта. В качестве источника данных позиционирования используются приёмники ГЛО-НАСС. Бортовой комплект мониторинга имеет открытую архитектуру и позволяет подключать внешние сигналы по интерфейсам CAN, RS-485. Предусмотрено подключение оборудования контроля уровня топлива.

Система регистрации переговоров

Система производит запись речевых вызовов. Каждый вызов идентифицируется по времени и по номеру терминала, инициировавшего вызов. Доступ к данным – через WEB-интерфейс. Функции системы реализованы для радиосетей MPT-1327 и DMB.

Интеграционная платформа

Наряду с использованием аппаратно-программных средств собственной разработки мы предлагаем продукт компании Таіт (Новая Зеландия). Продукт представлен под брендом «Unify-Voice» и представляет собой аппаратно-программное средство для объединения ресурсов разнородных технологий мобильной связи. Наиболее интересным, с нашей точки зрения, является возможность объединения ресурсов сотовых сетей связи и радиосетей DMR.

Использование средств интеграционной платформы позволяет устранить ситуацию, когда работник офиса при выходе на промышленную площадку должен использовать радиостанцию. В то же время персонал, работающий в условиях высокого шума, запылённости, вибраций, будет использовать традиционную высоконадёжную и неприхотливую радиостанцию.

В работе экстренных служб появляется уникальный механизм быстрой организации взаимодействия. Достаточно установить приложение и зарегистрироваться в системе, чтобы стать её абонентом.

М. В. Яковлев, генеральный директор

ООО «МПТ-Сервис проект» 127221, г. Москва, ул. Полярная, д. 41, стр. 1 тел.: +7 (495) 660 9620 e-mail: info@mptsrv.com www.mptsrv.com

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ КОМПЛЕКС СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ НА БАЗЕ ПРОТОКОЛА «ВОЛНОВАЯ СЕТЬ™». НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

ООО «Радиотехника» является одной из ведущих отечественных компаний в сфере разработки, производства и реализации современных профессиональных систем радиосвязи. С 2011 года компания активно работает над перспективными инициативными разработками в области новейших средств радиосвязи, проводимых специалистами предприятиями в интересах правоохранительных органов России. В данной статье с особенностями работы комплекса «Волновая связь™» читателей нашего журнала знакомят генеральный директор ООО «Радиотехника» Андрей Владимирович ЛЕКСИН и старший офицер Главного управления связи Росгвардии, к.т.н. Денис Владимирович СИМОН.



Андрей Владимирович ЛЕКСИН, генеральный директор



Денис Владимирович СИМОН,

к.т.н., старший офицер Главного управления связи Росгвардии

За последние 6 лет многие Все устройства локальной перспективные средства, разрасети связи работают на одной ботанные ООО «Радиотехника», частоте и скорости передачи. например, такие как комплекс При этом используется средств цифровой радиосвяширокополосный канал перези «Гранит Р-86АЦ», цифродачи данных в диапазоне вая трёхдиапазонная носимая 769-935 МГц и скоростью перадиостанция 1Р324H «Гранит», редачи от 200 кбит до 1 Мбит.

Протокол позволяет передавать данные (звук, телеметрию, команды управления, сигналы с различных датчиков и т.д.) между узлами и абонентами сети.

В настоящее время ООО «Радиотехника» работает над расширением возможностей использования комплекса «Волновая сетьтм» по нескольким направлениям, предусматривающим осваивание новых

линий связи для передачи трафика в сети и обеспечения более гибкой настройки организации связи.

Организация взаимодействия локальных сетей связи на базе комплекса «Волновая сеть™» через сети Ethernet.

Для связи различных удалённых локальных сетей связи (объединения в сеть ВС) в составе комплекса разработан аппаратный модуль сопряжения АМС-86АЦ (АМС).

АМС обеспечивает передачу трафика между несколькими удалёнными локальными сетями связи через сеть Ethernet, являясь полноценным участником обмена данными комплекса «Волновая сетьтм».

Наличие в составе АМС программируемого Ethernet модуля делает его узлом сети Ethernet и обеспечивает технологию передачи данных комплекса «Волно-

вая сеть $^{\text{тм}}$ » по сетям Ethernet.

При этом топология сети связи ВС может быть практически любой (полносвязанная, звезда, кольцо или смешанная). Количество узлов в этой сети ничем не ограничено, что позволяет гибко формировать и нарашивать топологию.

Формируя различные схемы топологии, можно организовывать многократное резервирование узлов, что позволит повысить надёжность сети ВС – продолжить её функционирование при выходе из строя одного или нескольких узлов либо каналов связи между ними.

Хочется отметить, что работа комплекса «Волновая сетьтм» по эфиру и по сети Ethernet приводит к повышению качества связи, поскольку данные могут приходить одновременно и через сеть Ethernet, и по эфиру.

Передача трафика через сеть Internet позволяет установить взаимодействие между

Комплексы «Гранит Р-86АЦ» и Р324 функционируют и взаимодействуют между собой по протоколу «Волновая сеть™». Для удобства изложения в рамках настоящей статьи объединим средства этих комплексов под общим наименованием «комплекс «Волновая сеть™», а сеть связи, создаваемую на базе комплекса «Волновая сеть™» и объединяющую локальные сети связи, назовём «сеть ВС».

успешно прошли апробацию,

выдержали государственные

испытания и поставлены на

снабжение МВД России, ФСВНГ

РФ (Росгвардия) и ФСБ России.

Краткие технические характери-

стики, внешний вид и наимено-

вания наиболее популярных у

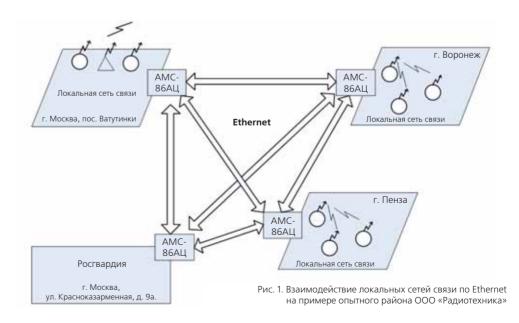
заказчиков радиостанций при-

ведены в таблице в конце

статьи.

Особенности протокола «Волновая сеть $^{\text{тм}}$ »

Работа протокола основана на доступе к каналу передачи данных методом множественного случайного доступа с контролем несущей.



локальными сетями связи на практически ничем не ограниченном расстоянии. При этом могут использоваться как проводные, так и беспроводные каналы связи, например, GSM или спутниковые каналы.

Для проверки и отработки заложенных решений был организован опытный район, включающий в себя локальные сети связи, расположенные в г. Воронеж, г. Пенза, п. Ватутинки и ФСВНГ РФ. Взаимодействие между локальными сетями связи осуществлялось посредством АМС. На примере опытного района было показано как устойчивое взаимодействие в локальных сетях связи, так и устойчивое взаимодействие между локальными сетями.

Организация многоуровневой модели сети связи BC

Возможность объединения локальных сетей связи комплекса «Волновая сеть™» через различные каналы связи потребовала реализации многоуровневой сети связи. Это позволило организовывать трёхуровневую систему взаимодействия:

- локальный уровень уровень взаимодействия в локальных сетях связи;
- сетевой уровень обеспечение взаимодействия между локальными сетями связи;
- командный уровень управление и взаимодействие всего комплекса.

Клиент – серверная организация системы мониторинга и управления радиосетью (СМУР)

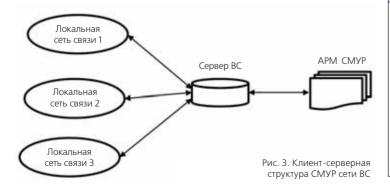
В качестве одного либо нескольких узлов сети ВС могут выступать серверы сбора данных. Сервер сбора данных обеспечивает фиксацию всего трафика сети ВС: голосовые сообщения, тревоги, телеметрию, координаты абонентов, команды управления и другую информацию. Доступ к серверу можно организовать с удалённого автоматизированного рабочего места с установленным соответствующим программным обеспечением СМУР. При этом оператор может отслеживать переговоры, тревоги, события, координаты абонентов, выдавать сообщения и команды. Так же можно из архива сервера восстановить все события и переговоры.

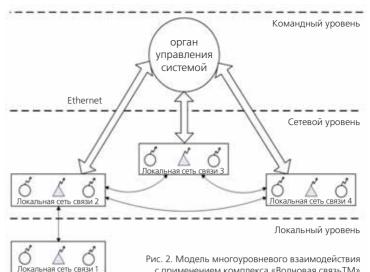
Перспективы развития

Дальнейшее развитие технологии «Волновая сетьтм» позволит создавать гибкие, распределённые, адаптируемые практически под любые потребности и задачи заказчиков (как правоохранительных органов, так и гражданских промышленных предприятий) сети связи.

Не исключаем, что дальнейшее развитие и внедрение комплекса «Волновая сеть™» повлечёт за собой принятие технологии «Волновая сеть™» в качестве одного из федеральных отечественных стандартов радиосвязи.

ООО «Радиотехника» 129626, г. Москва Пр-т Мира, д.106, оф. 410 тел./факс: +7 (495) 843 0303 e-mail: rtehnika@yandex.ru





| Локальная сеть св | язи 1 | с применением | комплекса «Вол | новая связьTM» | | | | |
|--|--|---|--|------------------------|--|--|--|--|
| Радиостанции | | | | | | | | |
| «Гранит Р-86АЦ.210» | «Гранит Р-86АЦ.230» | «Гранит Р-86АЦ.270» | «Гранит Р-86АЦ.280» | «Гранит Р-86АЦ.290» | | | | |
| | | | | 4 | | | | |
| | Статус | | | | | | | |
| Рабочая частот Тип модуляции Эффективная и не более 25 мВ Скорость перед Ширина спект 0,5 МГц по урс | Поставляются в подразде- ления МВД, Росгвардии, ФСБ, ФСИН. | | | | | | | |
| Радиостанция носимая 1Р324Н «Гранит» | | | | | | | | |
| | | Краткие | Краткие TTX | | | | | |
| | от 1- 470 Тип Кла 12КI Ном част 1 Вт не м Чув | пазон рабочих ч 46 до 174 МГц, с МГц, 860 МГц. ы модуляции — (ссы излучения: 6 F1DCT; 24КF1DCT инальная мощ- готы передатчик ; Повышенная м иенее 4 Вт. ствительность пр | Выдержала государственные испытания. Поставлена на снабжение Росгвардии. | | | | | |
| Радиостанция возимая 1Р324В «Гранит» | | | | | | | | |
| | | Краткие TTX | | Статус | | | | |
| | до 1 860 Тип Кла 12КI Ном част 10 В не м | пазон рабочих ч 74 МГц, от 430, МГц. ы модуляции — (ссы излучения: 6 F1DCT; 24КF1DCT иинальная мощн готы передатчик: tr; Повышенная м иенее 20 Вт. ствительность пр | Проводятся заводские испытания. | | | | | |

не более 0,4 мкВ.

www.to-inform.ru №240 апрель | **11**

РАДИОСВЯЗЬ – ДЕЛО ОТВЕТСТВЕННОЕ

В прошлом, 2017 году, «Фирма «Радиал» – ведущий российский производитель базового антенно-фидерного оборудования – отметила своё 20-летие. Несмотря на то, что продукция этой компании хорошо известна всем, кто имеет хоть какое-то отношение к сфере радиосвязи, трудовой путь её коллектива далеко не всегда усыпан розами, на шипы искусственно создаваемых трудностей «Радиалу» приходилось натыкаться не раз. И, тем не менее, когда необходимо выполнить какой-то осо-

бенно ответственный проект в области радиосвязи, знающие люди обращаются именно сюда. Об этом и зашла речь при очередной встрече нашего корреспондента с генеральным директором ООО «Фирма «Радиал» Евгением Яковлевичем СЛОДКЕВИЧЕМ.





– Евгений Яковлевич, после трагедии в Кемерово высказывалось мнение, что если бы у сотрудников СБ в ТЦ «Зимняя вишня» была нормальная связь, то действовали бы они более слаженно и жертв было бы гораздо меньше. Что вы, как специалист в области радиосвязи, об этом думаете?

- Как специалист в области радиосвязи могу сказать, что в общем порядке давно уже нужно было продумать регламент радиосвязи в общественных зданиях. Но это опять начнётся бюрократия, лоббирование интересов поставщиков. В последнее время я занимаюсь разбором бюрократических барьеров в плане экспорта, участвовал во встречах на уровне федерального министерства, экспертного центра, написал разные письма, где попытался разобраться в этом вопросе, что только добавило нам проблем. А если заниматься регламентной работой, то подход должен быть особенно ответственным. Для начала надо бы разработать и ввести положение, что при сдаче объекта в эксплуатацию инспекция должна пройти по всему зданию, по всем закоулкам и проверить, чтобы там была централизованная связь, причём ею должно быть покрыто не менее 90% территории.

 Насколько я знаю, ваша компания выпускала такие приборы.

- Этим занимаются наши

смежники. Мы разрабатываем и производим антенно-фидерное оборудование для различных радиосистем, работающих в диапазонах: 30-50; 88-108; 118-136; 140-174; 300-360; 400-500; 800-960; 1880-1900 и 2400-2485МГц. То есть специализируемся на системе раздачи радиосигналов. Сейчас всё чаще радиосвязь уходит либо в здания, либо вообще под землю, то есть туда, куда плохо проникает сигнал - тоннели, станции метро, подземные парковки и так далее. И мы давно уже разрабатываем и выпускаем сумматоры, дуплексеры, направленные ответвители для того, чтобы распределять сигнал по фидеру. До фидера ещё и система сложения/деления сигнала от приёмников, и его передача в ретрансляторы, то есть то, что нужно сформировать, создать пакет радиосигналов, а потом загнать в кабель.

Мы постоянно расширяем ассортимент предлагаемой продукции и сегодня охватываем такие сегменты рынка профессиональной связи, как подвижная радиосвязь, радиовещание, сотовая связь, системы удалённого доступа. Продолжаем поставки для радиовещания в FM-диапазоне – это антенны и комбайнеры, гибридные и с низкими потерями. Повышаем вмещаемую мощность этих комбайнеров, чтобы на одну антенну можно было подключить больше передатчиков. Занимаемся и другими разработками, о которых сейчас пока не стоит распространяться.

 А в каких проектах вы в последнее время работали?
 Всё так же обеспечиваете оборудованием для радиосвязи нефтяников, спасателей и геологов?

– И их тоже. Все наши старые заказчики остались с нами и новые появились. Прошлый год оказался «урожайным» на разработку и реализацию направленных широкополосных антенн коротковолнового мониторинга. Периодически приходят небольшие заказы на резонансные многоканальные антенны КВ связи. Также в прошлом году мы сделали широкополосные ответвители и сумматоры для работы в диапазоне 380-2700 МГц. Это как раз то, что касается распространения сигнала по зданию. Кое-какие приборы ещё дорабатываем, и их можно будет использовать в системе дистрибуции. Модернизируем антенны, стараемся делать их поменьше, покомпактнее, потому что именно такие просят заказчики.

К Чемпионату мира по футболу - 2018 наша компания подготовила антенно-фидерное оборудование для всех зданий и стадионов, где будут проходить связанные с ним мероприятия. Это базовые станции систем МВД и МЧС, антенны, в том числе базовая, системы раздачи сигнала по сети антенн, оборудование для профессиональной радиосвязи стандарта ТЕТКА для нужд охраны и организаторов мероприятий. Всё уже установлено, сейчас проверяется работа оборудования.

Так же наша продукция установлена на нефтепроводе Ухта – Ярославль. Это базовые многоканальные станции DMR Tier III и система ведомственной подвижной радиосвязи.

Для нового аэропорта в городе Минск (Республика Беларусь) мы выполнили экспортные поставки оборудования для систем служебной радиосвязи МВД. И для нашего аэропорта Шереметьево поставили оборудование для системы служебной радиосвязи наземных служб.

OOO «Фирма «Радиал» 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 24 тел.: +7 (495) 775 4319 e-mail: radial@radial.ru radial-office@mail.ru www.radial.ru

ОНЛАЙН ДАЖЕ НА КРАЮ СВЕТА

Может ли быть в Северном Ледовитом океане надёжная и тем более бюджетная связь? Может! Благодаря нестандартному подходу специалистов российской компании «ВизКом» спутниковый интернет стал не просто доступным средством связи с друзьями и родными, а ещё и возможностью продолжать вести бизнес или научно-исследовательскую деятельность, находясь в экспедиции или путешествии. О разработках, которые меняют традиционные представления о спутниковой связи, рассказал нашему корреспонденту генеральный директор ООО «ВизКом» Владимир Исаакович ЯКУБОВИЧ.



Владимир Исаакович ЯКУБОВИЧ, генеральный директор

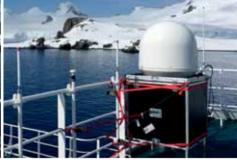
- Владимир Исаакович, спутниковую связь традиционно рассматривают как дорогостоящий сервис, но компания «ВизКом» доказывает
 обратное. Как именно вам
 удаётся совместить бюджетность и высокую эффективность?
- Наши разработки спутниковых терминалов для доступа в интернет категории VSAT (терминал с маленькой антенной) являются доказательством того, что дорогой и медленный спутниковый интернет уходит в прошлое. Мы приступили к выпуску компактных спутниковых интернет терминалов с апертурой зеркала 60 и 75 см. Арсенал пополнился оборудованием как для установки на подвижные платформы (корабли, поезда, автомобили), так и для портативного использования (терминалы не требуют специальных навыков в области спутниковой связи и принимают рабочее положение за 5-10 минут). Практика показывает, что использование терминалов с антенной именно такого размера даёт уверенную связь со спутником, обеспечивая надёжный доступ в интернет там, где вообще отсутствует или недостаточно развита наземная телекоммуникационная инфраструктура. А бюджетная цена, небольшие габариты, простота установки и использования терминала говорят о явных преимуществах перед другими решениями.
- Насколько легко реализуется продукт на российском рынке? Ведь, как извест-

но, всё новое у нас продвигается со скрипом...

- Сегодня этим «скрипом»

- является устойчивый стереотип, что размер антенны спутникового терминала должен быть не меньше 1,2-1,5 метров. Это условие исключает лёгкость, портативность и бюджетность устройства. Особенно это мнение бытует там, где речь идёт об организации доступа в интернет для морских судов. Зачем монтировать громоздкие антенны, когда есть возможность установить терминал в разы меньше и дешевле, не ухудшая при этом качество работы канала связи? Конечно, мы не обещаем чудес, при действительно экстремальных условиях связь может прерваться на непродолжительное время, но это, как правило, никак не влияет на жизнеобеспечение судна. Скорее это влияет на людей, которым физически в это время не до интернета. Тем не менее у большинства специалистов в области связи есть слепая уверенность, что оборудование должно быть большое и дорогое (видимо, только так оно внушает доверие)! Опять же, вспомним курьёз истории - когда появились первые паровозы, люди продолжали передвигаться с помощью лошадиной тяги, уверенные, что если человек поедет со скоростью быстрее 20 км в час - он погибнет.
- Однако ваши ТВ и VSAT терминалы спутниковой связи уже зарекомендовали себя во многих проектах. Можете рассказать о некоторых из них?
- Например, наш терминал «Телеком-60» был установлен на судне, которое шло из Аргентины в Антарктиду через одно из самых суровых мест на планете Пролив Дрейка. Там он достовер-





но показал высокую эффективность своей работы. В крайне тяжёлых погодных условиях и качке до 7 баллов сохранялась бесперебойная работа канала связи. Люди уже не могли работать, а оборудование работало! Также, не так давно, через свой телепорт в Москве мы организовали доступ в интернет и видеоконференц-связь на судне во время экспедиции в Охотском море. Аналогичные успешные проекты с использованием терминалов «Телком-60» мы делали и в других северных морях: Баренцево, Карское, море Лаптевых.

Сегодня в России идёт активное освоение диапазона – Ка, с более высокой пропускной способностью, чем Ки-диапазон. Мы сотрудничаем с несколькими крупными операторами, чтобы предоставить нашим заказчикам бюджетные решения и услуги с использованием портативных и мобильных спутниковых терминалов как в Ки-, так и в Ка-диапазонах на базе российского спутникового сегмента.

- Владимир Исаакович, а что касается оснащения интернетом и телевидением поездов и самолётов, ситуация как-то изменилась с последней нашей встречи?
- В канун нового года мы получили патент на способ и систему спутникового телевиде-

ния для подвижных платформ. Эта технология отлично подходит для поездов дальнего следования, когда совмещение спутникового телевидения и интернета позволяет обеспечить качественную картинку для пассажиров, которые оторваны от привычной индустриальной инфраструктуры. Наше оборудование и технологии уже доказали свою эффективность высокоскоростной интернет и ТВ успешно работают на нескольких пассажирских составах в Казахстане. В отечественном железнодорожном сегменте и на воздушных судах пока не наблюдается активной потребности в услугах такого рода, но надежда есть, а наши технические решения в полной боевой готовности! Уже сегодня мы готовы оснащать как поезда, так и самолёты спутниковым интернетом и телевидением. Правда, пока ещё проще тиражировать проекты многолетней давности и использовать дорогие 1,5-метровые антенны. Но все мы знаем: проще не значит лучше!

Беседовала Мила Берг

ООО «ВизКом» 115114, г. Москва, Павелецкая наб., д. 2, стр. 5 тел./факс: +7 (495) 508 1979 +7 (926) 535 0501 e-mail: info@viscomtec.ru www.viscomtec.ru

НИОКР – ЭТО ПРОСТО И ЭФФЕКТИВНО

В прошлых номерах журнала мы уже рассказывали о примерах эффективной организации НИОКР на предприятии и об интересных решениях, внедрение которых позволило повысить эффективность и обеспечить развитие бизнеса. Ярким примером такого решения является технология DLFW. Эта технология, будучи полностью российской разработкой компании «ВОКС ИТ», позволила, используя крайне ограниченный волоконно-оптический ресурс, развить сеть связи огромной пропускной способности.

Другим примером успешной организации НИОКР является разработка системным интегратором «Вимана» проекта внедрения комплекса диспетчеризации и мониторинга LPN, разработанного на базе технологии LoRaWAN.

Об этих компаниях, совместно организованном ими HИОКР, их сотрудничестве и взаимодействии мы попросили рассказать Сергея СЕРГЕЕВА, автора метода DLFW, заместителя директора по техническому сопровождению проектов компании ВИТ, а также Светлану ТИХОНОВУ, руководителя проекта LPN компании «Вимана».



Сергей СЕРГЕЕВ, автор метода

DLFW. Суть проблемы

Решить задачу создания дуплексной передачи сигнала по волокну на одной длине волны пытались с 80-х годов прошлого столетия. Главной проблемой, препятствующей приёмке сигнала приёмником, было неизбежное появление мощной помехи отражения. Сформировалось некое устойчивое мнение о «теоретической невозможности» устранения такой помехи, и поэтому основные усилия в развитии дуплексных волоконно-оптических систем связи направлялись на компенсацию и подавление мешающего сигнала, а не на устранение источников его появления. Как следствие, в условиях разделения промышленных задач создания волоконно-оптических линий связи и их уплотнения между отраслями строительства ВОЛС и связи, без должной теоретической поддержки дальнейшие попытки по эффективному разделению сигналов по направлению оказались неудачными и были прекращены.

В настоящее время абсолютное большинство систем оптической связи работают, используя волоконно-оптическую среду в симплексном режиме, а также разделение сред приёма и передачи сигнала (длина волны, время, различные волокна), несмотря на очевидные преимущества дуплексной передачи.

DLFW Разработка

Как к решению проблемы использования оптоволокна в дуплексном режиме пришли в компании «ВОКС ИТ», рассказал автор метода Сергей СЕРГЕЕВ.

- Чуть больше десяти лет назад оператором «ВИТ» перед нами была поставлена задача по созданию распределённой сети связи в Москве. Условия заказчика казались невыполнимыми: сеть должна включать два максимально арендованных волокна в существующих кабелях связи при минимальной пропускной способности – 100 ГБ/с, иметь кольцевую топологию с целью резервирования, объединять около 15 разнесённых объектов и позволять масштабирование. Вдобавок эксплуатационный бюлжет не позволял прокладку новых кабелей с целью увеличения количества волокон. Тем не менее, нестандартность задачи, важность её решения для заказчика и профессиональная гордость побудили нас взяться за её реализацию. Кроме того, решение задачи соответствовало и нашим целям - развитию НИОКР на предприятии. Разумеется, о стандартных решениях не могло быть и речи, - технологии PON казались недостаточно надёжными, были дорогими и централизованными, не допускали кольцевую структуру и имели низкую пропускную способность, а из бюджетно-доступных методов пассивного уплотнения на тот момент существовал только WDM.

Тогда же специалистами ком-

пании «ВОКС ИТ» была разработана расчётная модель и схемотехника построения одноволоконных линий связи, позволяющих использовать дуплексный режим как в новых, так и в модернизируемых линиях. При проектировании дуплексных волоконно-оптических каналов и/или их организации на существующих линиях связи было необходимо предварительно рассчитать суммарную мощность отражённого сигнала, поступающую на вход оптического приёмника. вызываемую всеми отражающими элементами, находящимися на пути следования сигнала передатчика, и снизить суммарный уровень шума до максимально допустимого в конкретной линии связи, исключая или перераспределяя такие элементы. По сути, была создана модель расчёта двунаправленной передачи сигналов в волокне и соответствующая схемотехника построения волоконнооптической линии связи. Получив уверенный результат в лабораторных условиях в «чистом виде», разработчики начали исследовать возможность использования этой модели в комбинации с другими методами уплотнения, такими как CWDM и DWDM. При этом они создавали достаточно сложные и распределённые сетевые структуры на одном-двух волокнах. В итоге, на основании многолетних экспериментов и теоретических расчётов была разработана технология (DLFW), позволяющая использовать дуплексный режим работы волокна как независимо, так и совместно с другими методами уплотнения. Применение данной технологии

позволяет повысить надёжность и эффективность использования волокон, снизить количество пассивных фильтров OADM, а также использовать появившиеся дополнительные возможности, такие как: топографическое распределение, масштабирование и создание замкнутых (кольцевых) структур ВОЛС на пассивном уровне. Помимо этого, гибкость и толерантность к другим методам уплотнения делают возможным применение DLFW как для создания новых, так и для модернизации существующих линий связи, что даёт возможность значительно увеличить объём организованных каналов с минимальными затратами. Ниже представлены результаты применения DLFW (Рис. 1).

DLFW Внедрение

 Получив готовый, проверенный результат, мы начали внедрение метода на сетях связи операторов, - продолжает свой рассказ Сергей Николаевич. - Первым экспериментом стало выполнение поставленной заказчиком задачи внедрения DLFW на сети ЗАО «ВИТ» в 2005 году. В результате была создана и введена в действие одноволоконная сеть связи кольцевой структуры с эксплуатационной нагрузкой около 300 ГБ/с. Развитие этой сети продолжается до сих пор. Многолетняя эксплуатация каналов DLFW подтвердила их эффективность и лёгкость применения, и в 2010 году «ВИТ» принял решение о полном внедрении и замене существующих каналов на архитектуру DLFW. По результатам многолетних испытаний DLFW на сети ВИТ, показавших лучшие

эксплуатационные характеристики, мы взяли на себя ответственность рекомендовать своим партнёрам использование DLFW в качестве основного метода модернизации сети. По заказу ОАО «НПП Бизнес Связь холдинг» на основном узле связи было внедрено 12 десятигигабитных каналов DLFW в течение двух дней с использованием существующего оборудования, а по заказу ООО «НТЦ Информационные системы» было внедрено 4 дополнительных канала без перерыва действия связи.

В 2012 году метод DLFW был запатентован совместно ЗАО «ВОКС ИТ» и ЗАО «ВИТ» (патенты РФ 2137308, 126241), причём не только в России, но и в США, Канаде, Японии, Индии, Китае и ряде стран ЕС. Сейчас правообладатель DLFW, компания «ВОКС ИТ», помимо выполнения так называемых «классических» работ по проектированию и созданию волоконно-оптических линий и сетей связи, предлагает выполнение всего комплекса работ по внедрению технологии DLFW: от проектирования и расчёта технологического процесса до комплектации оборудованием и проведения полного цикла пусконаладочных работ. Это позволяет операторам осуществлять модернизацию сетей в наиболее комфортном режиме и за минимальную стоимость.

DLFW Преимущества

Являясь одним из пионеров внедрения DLFW и непосредственно участвуя в его создании, компания «ВОКС ИТ», как оператор связи, получила огромное конкурентное преимущество - достаточно разветвлённую высокоскоростную сеть максимальной степени надёжности при низких эксплуатационных затратах. Вместо того чтобы строить волоконнооптическую сеть «с нуля» и закупать дорогостоящее оборудование, специалисты компании сосредоточились на проектировании развития сети DLFW.

Использование DLFW на собственных магистральных линиях позволило им создать масштабируемую сеть кольце-

вой структуры на пассивном уровне огромной пропускной способности, оптимизировав собственные ресурсы и сократив затраты на их содержание.

По мере развития отрасли современные телекоммуникационные услуги становятся доступны не только «крупным и СОЛИДНЫМ» КОМПАНИЯМ, НО И СТРУКтурам малого и среднего бизнеса. Стало уже привычным использовать связь как важнейший элемент бизнеса – от удалённой работы и VOIP до защищённых каналов, централизованной обработки данных и ERP. Комфортность ведения бизнеса, а порой и его существования, всё больше и больше зависит от качества предоставляемых оператором услуг связи и надёжности. Но. к сожалению, появляются всё новые и новые представители операторов, жертвующие надёжностью, а заодно и репутацией своей компании, в погоне за прибылью, скоростью внедрения и «модными» техническими трендами. В среде ИТ-специалистов таких представителей иронично называют «эффективными менеджерами». Как правило, вред, оказываемый такими сотрудниками, огромен, а польза – декларативна.

Одна из целей компании «ВИТ» - не допустить снижения надёжности предоставляемых услуг. И интеграция DLFW в клиентские сети оказала огромную помощь в её достижении. Так, например, она дала нам возможность предоставлять абонентам два пассивных и топографически разнесённых канала и, как следствие, предлагать весь спектр услуг связи - от классической телефонии, высокоскоростного доступа в сеть интернет и выделенных каналов связи (наиболее востребованная услуга, которую «ВИТ» предоставляет другим операторам) до комплексных клиентских решений. При этом мы гарантируем качество связи, которое прежде было доступно только ДЦ. Учитывая возможности, которые даёт DLFW, стоимость предоставления таких услуг оказывается не выше, а часто и ниже, чем услуги более низкой надёжности, предоставляемые по

Увеличение пропускной способности

2 раза

Увеличение надёжности

1,5 – 1,8 раза

Уменьшение стоимости

3 раза

Использование с любыми типами трансиверов

+

Независимость от протокола передачи данных

+

Возможность модернизации

+

Возможность организации распределённых сетей

+

стандартным технологиям.

– Сегодня, не в последнюю очередь благодаря внедрению DLFW, наша компания в состоянии предложить абонентам весь комплекс услуг связи высочайшей надёжности и сервис межоператорского уровня, причём по достаточно доступной стоимости, – отмечает Сергей Сергеев.

С его слов, другой интересной особенностью DLFW является возможность осуществления мониторинга пассивных оптических каналов, что даёт возможность диагностировать проблемы и производить их устранение на волоконно-оптической сети связи, не дожидаясь заявок от абонента (Trouble Ticket).

Такой подход стал нормой в организации. Кроме того: для клиентов компании уже стало нормой устранение перерывов связи без их участия, проблемы в сети устраняются ещё до появления заявок, зачастую сотрудники «ВИТ» диагностируют и устраняют неисправности на собственном оборудовании абонента, помогая ему в управлении собственными сетями. Эта система мониторинга работает постоянно и поддерживается круглосуточной диспетчерской службой. Показатели этой системы превышают нормы, прописываемые в стандартном SLA (Service Level Agreement) максимального уровня.

- К слову сказать, - продолжает С. Сергеев, - ранее мы осуществляли мониторинг самостоятельно, но поиск альтернативных дублирующих низкоскоростных каналов для мониторинга и диагностики заставил нас обратиться за помощью к нашему партнёру, который много лет прибегал к услугам нашей компании. Я говорю о системном интеграторе «Вимана», активно развивающему проект предоставления услуг мониторинга и диспетчеризации

на базе низкоскоростных беспроводных сетей LoRaWan. Это позволило нам объединить диспетчерские службы наших компаний, используя более эффективно кадровые и финансовые ресурсы. К слову сказать, такой подход не имеет ничего общего с так называемым «аутсорсингом», навязываемым эффективными менеджерами. Это именно полноценное сотрудничество, с чётко разделённой ответственностью и взаимопомощью Так «Вимана» использует наши канальные ресурсы для организации связи между базовыми станциями и специалистов для решения сложных технических проблем.

Продолжая тему НИОКР, наша компания совместно с ООО «Вимана» принимает активное участие в создании проекта LPN Systems (www.vimana.me), который занимается внедрением в повседневную жизнь технологий умного дома.



Светлана ТИХОНОВА, руководитель проекта LPN

LPN Преимущество
О проекте LPN рассказывает его инициатор и руководитель Светлана ТИХОНОВА.

Цель этого проекта – сделать интернет вещей простым, доступным и удобным в использовании для широкого круга потребителей. В LPN Systems уникальны не только технические разработки, но и сама система дистрибуции технологических решений, которая кардинально отличается от общепринятых стандартов на этом рынке. Совершенно новый подход к продажам и маркетингу достаточно быстро сделает этот проект популярным и востребованным у конечного потребителя.

Что такое интернет вещей и почему он важен в нашей жизни?

Тема интернета вещей (или lot) не нова: технологические компании и учёные обсуждают эту идею на протяжении десятилетий, а первый подключённый к интернету тостер был представлен на конференции в 1989 году.

По своей сути ІоТ прост: речь идёт о подключении устройств через интернет, позволяя им «разговаривать» с нами и друг с другом. Популярным примером является умный холодильник: что, если ваш холодильник может сказать вам, какие продукты заканчиваются, а у каких истек срок годности? Конечно, такая вещь не является острой необходимостью - это всего лишь «вауэффект». На мой взгляд, передовые технологии в первую очередь надо использовать во благо и ради острой необходимости. В настоящий момент такая востребованность в ІоТ наблюдается в сфере здравоохранения, где важны показатели состояния здоровья человека; в ЖКХ, где важна информация об объёмах потребления ресурса, и в сельском хозяйстве, где важен каждый «день, который год кормит».

Но наиболее распространено использование интернета вещей для дома – частично потому, что правительство подталкивает ресурсообеспечивающие компании к развёртыванию интеллектуальных систем приборов учёта – умных счётчиков. У таких приборов есть «умные функции», позволяющие дистанционно передавать показания, включать обогрев или понижать температуру в доме, напоминать об оплате, сигнализировать о наличии неисправностей.

Почему это имеет значение? Причина в том, что автоматическое использование всех этих данных более эффективно, а это означает, что мы используем меньше ресурсов и меньше тратим своего личного времени на их контроль.

Однако IoT – это больше, чем умные дома и подключённые

| | Zigbee Bluetooth | Сотовые сети (GSM и 3G) | UNB (Sigfox) | NB-loT | LoRa WAN |
|--|-------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------|
| Дальность покрытия | 0,05 км | 3 км | до 15 км | до 3 км | до 15 км |
| Уровень энергопотребления | Низкий | Высокий | Низкий | Низкий | Низкий |
| Сложность развёртывания сети | Низкая | Высокая | Низкая | обязательно наличие LTE | Низкая |
| Стоимость приборов | Средняя | Высокая | Низкая | Средняя | Низкая |
| Двунаправленность | Да | Да | Нет | Да | Да |
| Открытость протокола | Да | Да | Нет | Да | Да |
| Итог | Нет | Нет | Нет | Да | Да |
| NB-IoT и LoRaWAN являюто том в телеметрии, без зав лей или операторов и на б технологиями для телемет | Для открытых мест | Для труд- нодоступ- ных мест | | | |

устройства. Он масштабируется, и появляются «Умные города». А для таких глобальных проектов необходим сигнал, способный без помех проходить сквозь стены и бетонные перекрытия в условиях плотной городской застройки и давать каждой базовой станции эффективный радиус покрытия от 2,5 до 4 км. LPN Systems создаёт сеть для интернета вещей, используя технологию LoRaWAN. Эта технология позволяет создавать масштабируемые и недорогие сети, которые отличаются низким энергопотреблением и большим радиусом проникновения. Именно поэтому LoRaWAN идеально подходит для интернета вещей, который позволит сделать наш дом безопаснее, уютнее и комфортнее.

ЗАО «ВИТ»
ЗАО «ВОКС ИТ»
ООО «Вимана»
тел.: +7 (495) 955 1919
+7 (495) 955 1955
+7 (495) 208 8701
e-mail: vit-net@vit-net.ru
voks-it@voks-it.ru
vimanait@yandex.ru
www.vit-net.ru
www.voks-it.ru
www.vimana.me

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ



цод «под ключ»

DataDome — системный интегратор инженерных систем, успешно работающий на рынке ЦОД с 2000 года. Основная цель компании — комплексное внедрение инженерных систем для таких объектов, как центры обработки данных, узлы связи, серверные залы и комнаты, центры резервирования и непрерывности.

Умение находить и предлагать эффективные и надёжные решения в соответствии с потребностями и задачами заказчика — одно из важнейших преимуществ DATADOME.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КОМПАНИИ СОСРЕДОТОЧЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЯХ:

- проектирование инженерных систем ЦОД;
- пусконаладочные работы инженерных систем ЦОД и передача в эксплуатацию;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание систем безопасности, электроснабжения и кондиционирования.









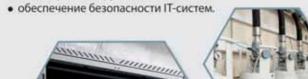
www.datadome.ru

111033, г. Москва, ул. Золоторожский вал, д. 22, под. 2, этаж 6 тел.: +7 (495) 221 2146, +7 (495) 580 7348 e-mail: info@datadome.ru



Компания «АКОД», основаная в 2009 году для реализации проекта по созданию современного Центра обработки данных и для его дальнейшей эксплуатации, входит в состав АО «ИнформИнвестГрупп». На сегодняшний день ЦОД «АКОД» оказывает коммерческим и государственным структурам весь набор профильных услуг в ІТ-области, а именно:

- хранение и анализ большого количества информации;
- размещение (co-locate);
- аренда (dedicated) телекоммуникационного оборудования;
- техническая поддержка оборудования заказчика;
- мониторинг оборудования и ПО;



повышении доступности высококачественных сервисов в области корпоративных сетей передачи данных и обеспечении информационной безопасности. Поэтому на базе собственного научно-технического центра компании ведутся разработки высокотехнологичных решений, как то:

- системы видеокоммуникации закрытых каналов связи;
- создание межсетевых экранов, систем защиты данных, систем предупреждения вторжений; фильтрация трафика.

Также компания в качестве провайдера обеспечивает

- доступ к высоконадёжным скоростным каналам связи;
 создаёт условия максимальной доступности данных;
 обеспечивает бесперебойную работу как информационных комплексов, так и отдельных информационных составляющих;
 предоставляет удалённое резервное копирование;
 берёт на себя администрирование IT-систем.

ПАРКРАЙТ-МР — новые возможности мобильного розыска

Согласно данным Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) за 2017 год на российском автомобильном рынке было реализовано 1 млн. 596 тысяч новых легковых и лёгких коммерческих машин. Таким образом, на дорогах нашей страны прибавилось ещё полтора миллиона автомобилей. Это означает, что быстро найти и правильно идентифицировать один единственный нужный автомобиль достаточно проблематично. Тем не менее, существует эффективный российский прибор, способный решить такую задачу.

Сама задача розыска предполагает максимально быструю проверку всего имеющегося автотранспорта. При развёрнутой сети дорожных камер это не является особенно сложным условием. Правда, при этом существует одно «но». Такой розыск будет успешен, если нужный автомобиль движется и попадает под объективы стационарных камер. В противном случае, если машина стоит без движения, то найти её будет крайне затруднительно. При этом важным условием является проверка не только стоящего транспорта, но и качественная идентификация всех проезжающих мимо автомобилей в момент патрулирования.

Оригинальное устройство, которое решает задачу мобильного розыска, называется «ПаркРайт». С ним заочно знакомы практически все автовладельцы, которые пользуются платными городскими парковками. Патрульные автомобили, оснащённые этим прибором, контролируют парковочные места и выявляют машины, чьи водители не оплатили стоянку. Принцип работы прост. Камера прибора фиксирует номерной знак автомобиля, стоящего на платной парковке. Далее программа распознаёт цифробуквенную комбинацию этого номера и передаёт данные (номер, координаты парковки, время регистрации) в Центр обработки данных, где автоматически определяется, была ли проведена оплата за парковку и сколько времени стоит указанное транспортное средство в этой парковочной

зоне. По этому же принципу организуется процедура розыска. С той лишь разницей, что проверку проходят все машины, попадающие в обзор камеры «ПаркРайта».

За видимой простотой работы комплекса «ПаркРайт» скрыт достаточно сложный программный алгоритм. Ведь прибору приходится во время движения не только выявлять номерную пластину, но и учитывать всевозможные искажения и погрешности – грязь, плохое освещение, стёртые символы и пр. Для правильной и качественной идентификации номеров потребовались годы развития алгоритма распознавания.

Прогресс не стоит на месте, и появление многоядерных компьютеров также привело к качественным изменениям в развитии системы «ПаркРайт». Новая, более мощная вычислительная составляющая комплекса позволила обрабатывать большее количество информации. Это позволило использовать камеру высокого разрешения, что значительно увеличило зону контроля и распознавания. Новый видеоблок с одиночной цифровой камерой увеличил дистанцию захвата автомобильных номерных знаков с 8 до 35 метров. Также увеличилась зона детекции номерной пластины с 4 метров до 11 (т.е. захват трёх полос движения автотранспорта). Таким образом, у обновлённого прибора с цифровой видеокамерой рабочее расстояние стало больше, а характеристики, необходимые для розыска, стали ещё лучше.

...87% социально-опасных противоправных действий совершаются с использованием автотранспортных средств.

(из аналитического обзора Национального центрального бюро Интерпола МВД России).



Комплекс «ПаркРайт-MP» в работе. Патрулирование московских улиц.

После модернизации комплекс получил дополнительную аббревиатуру «МР», что означает «мобильный розыск». С новыми возможностями «ПаркРайт-МР» способен проводить полный мониторинг двух полос движения (встречный и попутный потоки), а также захватывать автомобили, стоящие у тротуара. Если ситуация требует, то к компьютеру комплекса можно подключить дополнительный видеоблок и таким способом увеличить зону контроля.

При активном розыске патрульный автомобиль с работающим внутри комплексом никак не выделяется среди прочих машин, то есть он движется с общей скоростью потока. В случае пассивного розыска (засада) из патрульного автомобиля комплекс успешно идентифицирует весь автотранспорт по трём полосам движения независимо от их скорости. Для работы прибора в условиях недостаточного освешения в видеоблоке комплекса рядом с камерой встроены два мощных ИК-прожектора. Так как электропитание мобильной системы зависит от автомобиля, то вести наблюдение при таких параметрах можно практически круглосуточно. В случае обнаружения разыскиваемого автомобиля мобильный комплекс выдаёт звуковое и видеосообщение патрульному экипажу. Кроме того, эта информация в реальном времени передаётся в Центр обработки данных (эта функция является опциональной).

В современных условиях автомобильного бума невозможно обойтись без применения такого устройства, как «ПаркРайт-MP». Дело даже не в том, что комплекс необходим для проведения криминального розыска и борьбы с угонами. Существует множество ситуаций, когда требуется взаимодействие с водителями по определённой выборке. Это могут быть лица, ранее лишённые прав; уличённые в вождении в состоянии алкогольного или наркотического опьянения; не платящие алименты; скрывающиеся от воинской повинности или судебных приставов, а также проходящие по другим административным и судебным делам, объединённые по определённому признаку в базы данных.

> С. КУСОВ, руководитель отдела пропаганды.

ООО «Технологии Распознавания» тел./факс: +7 (495) 785 1536 e-mail: info@recognize.ru www.recognize.ru

ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ «ВЕЧНЫХ» ПРОБЛЕМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Обращаюсь ко всем, кто занят на производстве. Уважаемые коллеги, всю свою сознательную жизнь я был связан с производством. Начинал технологом в цехе, работал мастером, начальником участка, начальником производства, трижды возглавлял производственные предприятия. И какие существуют проблемы, знаю не понаслышке. Недаром их называют «вечными». Меняются времена, системы управления, сферы деятельности, а проблемы остаются. Работа на производстве считается самой трудной, даже «каторжной» – всё время нужно что-то преодолевать. Бесконечные совещания по разным поводам, редко на перспективу, в основном – поиск выхода из той или иной критической ситуации. Нельзя сказать, что не умеем планировать или не учитываем риски, но каждый раз происходит тот или иной сбой. То вышло из строя оборудование или затягивается ремонт, то заготовки или детали не вовремя поступают, то брак, то нарушение трудовой дисциплины, и все эти сбои выливаются в нехватку времени, приходится устраивать авралы, что негативно сказывается на качестве и ведёт к увеличению расходов.

Если внимательно изучить причины всех проблем, придём к единственно правильному выводу - в основе любого сбоя лежит человеческий фактор. Проще говоря, кто-то где-то на любом из этапов некачественно выполнил свою работу. Причина такого отношения к своим обязанностям - отсутствие личной заинтересованности. Ведь не секрет, что для себя тот же человек делает всё намного лучше. При существующих системах мотивации не удаётся максимально заинтересовать человека. Интересы предприятия и интересы работника почти не пересекаются и мало интересуют низшее звено. Чем ниже, тем меньше заинтересованность. Поняв первопричину проблем, я задумался над управленческой системой, которая бы максимально вовлекала каждого работника в деятельность на благо всего предприятия, чтобы он стал трудиться как для себя. Проанализировав свой многолетний опыт и передовой опыт в мире, мне удалось создать систему управления, полностью исключающую все известные проблемы, саморегулирующуюся, освобождающую руководство от ручного управления.

Описание решения. На каждом предприятии есть система менеджмента качества. Берём её за основу, потому что необходим системный подход. Причина недееспособности СМК, если даже все документы прописаны вдумчиво, со знанием дела, в том, что не удаётся заинтересовать всех работников. Даже если высшее руководство прониклось важностью этой системы, знает её и всячески применяет, то чем ниже по иерархии, тем меньше вовлечённость, а в самом низу, как правило, полное неприятие.

Добавление к СМК хозрасчётных отношений решает и эту проблему. При хозрасчёте все работники завязаны на конечный результат. Когда зарплата зависит от результата работы предприятия, это меняет отношение к делу. Каждое подразделение рассматривается как хозрасчётная единица со своим бюджетом. Это своеобразные малые предприятия, связанные одной целью, но имеющие большую самостоятельность и работающие на принципе самоокупаемости. Все умеют считать семейный бюджет. Чтобы накопить необходимые средства, нужно стремиться повышать доходную часть и снижать расходную. При хозрасчёте доходная часть растёт с увеличением дохода предприятия, а снижать свои расходы становится выгодно, то есть появляется личный интерес. Чтобы хозрасчётная единица могла наилучшим образом выполнять свои функции, нужны и наилучшие методы взаимодействия внутри и снаружи. Внутри самым эффективным является принцип, основанный на бригадном подряде. когда один за всех и все за одного. Общий фонд оплаты труда распределяется следующим образом: минимальная постоянная часть устанавливается с учётом квалификации, переменная же часть распределяется с учётом КТУ, тогда и нехватка людей, и низкая самоотдача отдельных несознательных работников нивелируется другими работниками. Снаружи наилучшее взаимодействие обеспечивается договорными отношениями между хозрасчётными единицами, когда потребитель может влиять на работу поставщика, изменяя его доходную часть через оценку его деятельности. Расширены возможности материального стимулирования, а также делается ставка и на моральные стимулы. Не подумайте, что это теоретические изыскания – эта методика, я назвал её «СМК с элементами хозрасчёта», в той или иной мере была многократно применена на практике.

Приведу пример из практики, когда комплексное применение методики дало наиболее впечатляющий эффект. Дело было на заводе стройиндустрии в Казахстане в середине нулевых. В начале пути имели предприятие, едва сводившее концы с концами, отсутствовала система менеджмента качества как таковая, её только планировали внедоять. Производственная дисциплина на нуле, качество отвратительное, заказов мало, люди увольняются целыми бригадами. После внедрения системы получили шестикратное увеличение объёмов на тех же производственных мощностях, в три-четыре раза выросла заработная плата, за воротами образовалась очередь из желающих работать на этом предприятии, что подхлестнуло производительность и ещё больше укрепило трудовую дисциплину. Несмотря на то, что на заводе было крайне изношенное оборудование, задумали и реализовали метод беспростойной работы - ремонтники получали деньги за то, что завод работал, и снижение, когда работали они. Это тоже значительно увеличило производительность. Удалось добиться такого уровня качества, что появилась возможность работать с иностранным заказчиком. Сначала его представитель постоянно находился на заводе, отслеживая весь техпроцесс, затем стал приезжать на отгрузки, потом вообще перестал появляться, к тому же

переключил все заказы на нас со стопроцентной предоплатой. У предприятия появились деньги, смогли рассчитаться со всеми долгами и заняться развитием завода. Заказов было столько, что в кратчайшие сроки поставили дополнительный производственный корпус, оснащённый по последнему слову техники. Исчезло такое уродливое явление, как хищение кто же у себя воровать будет? Система была настолько самодостаточная, общественная инициатива была на таком высоком уровне, что все вопросы решались сами собой без моего участия. До такой степени всё протекало естественно, что мне стало не интересно, и я попросился на другую работу в системе холдинга. Моему сменщику хватило мудрости ничего не менять, и завод продолжал работать без сбоев уже и после меня.

Цель этой публикации в том, чтобы как можно больше российских предприятий ознакомились с предлагаемой системой, внедрили её у себя и навсегда избавились от проблем. Я готов в этом принять самое активное участие. Все необходимые пояснения на сайте журнала в рубрике «Управление».

Сфера деятельности не имеет значения – принципы управления и методика универсальны. Но для каждого случая потребуется индивидуальный подход.

Игорь Владимирович Пяткин, автор методики «СМК с элементами хозрасчёта», партнёр журнала «Точка опоры» e-mail: i.pyatkin@mail.ru

Подробная информация: www.to-inform.ru рубрика Управление

www.to-inform.ru №240 апрель | **19**

КАК ИЗ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА БЫСТРО ВЫРАСТИТЬ ПРОФЕССИОНАЛА

Работа с новыми сотрудниками компании требует системного подхода, при котором вам не нужно будет тратить на начинающего специалиста много времени, сидеть с ним часами, показывая, рассказывая, объясняя, как нужно работать.

Зачастую и руководители, и сотрудники думают, что новичок это неумёха, которого нужно всему учить, на которого надо тратить своё драгоценное время. Очень важно, чтобы весь ваш дружный сплочённый коллектив был готов принять нового сотрудника. Вы очень сильно облегчите себе жизнь и ускорите постановку на пост нового сотрудника, если дадите ему должностную инструкцию, где все необходимые действия для работы и достижения целей будут описаны по шагам, чётко и предельно понятно. Если в вашей компании такая инструкция есть, то адаптация новичка на его рабочем месте займёт всего около двух недель!

Например, вы наняли офисменеджера. В должностной инструкции для него имеются все номера телефонов, которые могут пригодиться в работе, должны быть прописаны адреса и телефоны служб, где вы обычно заправляете картриджи, заказываете канцелярию, воду для кулера. Также в инструкции должен быть пункт, в котором прописано, как найти шаблон того или иного документа, все контакты сотрудников, адреса почты клиентов и т.д. Иными словами, там должно быть описано всё, что пригодится офис-менеджеру в работе: куда пойти, где взять, у кого спросить. Тогда он не будет вам задавать большое количество вопросов, а сможет найти всю необходимую информацию сам, и вы таким образом убиваете двух зайцев одним выстрелом! Вопервых, экономите своё время, поскольку вам не приходится объяснять всё устно и затем повторять через какое-то время, если сотрудник плохо воспринял огромный поток информации на слух и что-то забыл. Во-вторых, даже в короткий промежуток времени вы сможете очень чётко



отследить, насколько сотрудник способен выполнять задачи самостоятельно и насколько он мобилен в решении вопросов. Если, прочитав должностную инструкцию, он всё равно неделю ходит за вами по пятам, потому что не может справиться с задачей, вы задумаетесь, готовы ли вы принять в штат такого проблемного сотрудника.

Также вы должны составить для новичка чёткую программу с конкретными показателями, назначить ему квоты и статистики. при достижении которых его деятельность будет считаться результативной. Допустим, 10 подобранных вариантов канцелярских компаний с выгодными для компании условиями сотрудничества, заключённые договора с ними. Сотрудник будет чётко понимать, к чему ему нужно стремиться и с помощью чего он может этого достичь. Такой подход к организации работы всех сотрудников, не только новичков, невероятно успешен.

Тут же необходимо отметить, что обучение сотрудников на постоянной основе - это мощь компании! Как компания, так и сотрудники, работающие в ней, не должны стоять на месте. Обучение эффективно, когда у каждого члена коллектива есть своя программа, разработанная, исходя из специфики занимаемой им должности. Сначала, конечно, нужно ознакомить нового сотрудника с компанией, с её историей, правилами, которых придерживаются в коллективе. А вот уже в последующие курсы обучающей программы можно внести узкоспециализированную информацию, касающуюся какой-то отдельной области деятельности в компании. Обучение можно совмещать с работой, например, ввести в правило для сотрудников обучаться 3-4 часа в неделю, а для новичков - по 1 часу каждый день. Таким образом начинающий сотрудник сможет быстро адаптироваться в компании и

добиваться тех показателей, которые были перед ним поставлены.

У нового сотрудника должна сложиться полная картина того, какую должность он занимает, какие обязанности он должен выполнять и к каким целям он должен стремиться для достижения общих результатов. Постоянное обучение внутри компании и должностные инструкции – ключевые инструменты для быстрой постановки новых сотрудников на пост.

Андрей Сизов, бизнес-тренер и основатель компании «Время не ждёт», автор системы продаж Продавай.ПРО.

191024, г. Санкт-Петербург, Невский пр-т, д. 147, оф. 54 тел.: +7 (812) 958 6345 e-mail: prodavay@gmail.com www.prodavay.ru www.vnj.ru

МИНЗДРАВ НЕ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ! ГРИПП КАК СЛЕДСТВИЕ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА

Эпидемии гриппа из года в год захватывают страну за страной и как ураган проносятся с континента на континент. По всему миру гриппом и ОРВИ заболевают 500 миллионов человек, из которых 2 миллиона умирают. Такие страшные цифры позволяют усомниться в эффективности многочисленных противовирусных препаратов. Как в таком случае помочь своему организму от надвигающейся очередной инфекции, рассмотрим ниже.

«Тяжёлые осложнения гриппа вызваны не столько самим вирусом гриппа, а связанной с ним интоксикацией, т.е. его токсическим действием на клетки, что ведёт к самоотравлению организма, подавлению иммунитета», - утверждает руководитель Федерального центра по гриппу и ОРЗ, академик РАМН, доктор биологических наук, профессор Олег Киселёв. Таким образом, если у вас имеется хроническое заболевание, то вирусная интоксикация вызывает его обострение и увеличивает риск тяжёлых осложнений.

Авторы исследования «The Cochrane Collaboration», в которое было вовлечено более чем 260000 детей, установили: «Нет никаких доказательств того, что инъекции противогриппозной вакцины, сделанные детям в возрасте 6-23 месяцев, более эффективны, чем плацебо». Для здоровья взрослых результаты идентичны. Заболеете вы или нет, зависит от вашего иммунитета: если он ослаблен, то риск есть заболеть и от самой прививки, которая, как известно, не лекарство, а та же болезнь в несколько облегчённой форме.

Учёный-вирусолог Йошихиро Каваока в своих исследованиях действия противовирусного препарата установил, что на его применение вирус мгновенно отвечает ещё более устойчивыми штаммами. Вывод напрашивается сам собой: нужно не с вирусом бороться, а восстанавливать и беречь природные иммунные защитные механизмы. Об этом нас предупреждали ещё учёные-паразитологи начала прошлого века: без регулярной и массовой санации от паразитов ни вакцинация, ни противовирусная терапия не окажут должного эффекта. И никакое экономическое процветание не спасёт нас от регулярно повторяющихся эпидемий, если среди населения будет оставаться невежество в вопросе паразитологии.

Многочисленные исследования учёных давно доказали, что чаще болеют и умирают от вирусных (и бактериальных) инфекций те люди, чьи организмы ослаблены глистной инвазией. Действительно, если личинки гельминтов наносят множество микроскопических ранок на слизистых оболочках кишечника, паразитируют в лёгочной ткани и лимфоидном кольце глотки, то к чему это приводит? К снижению сопротивляемости к острым респираторным вирусным инфекциям, в т.ч. вирусам гриппа. Сегодня широкое распространение эпидемий гриппа свидетельствует, что паразитологи были правы – глисты среди населения встречаются гораздо чаще, чем об этом принято лумать.

На заражение паразитами организм часто отвечает симптомами обычного ОРЗ. При миграции личиночных форм гельминтов по кровеносным сосудам и органам они вызывают воспаление бронхов и лёгких. У больного повышается температура, появляется кашель, могут быть приступы удушья, сыпь на теле, увеличиваться лимфатические узлы, печень, селезенка (как при аллергии). Через несколько дней температура снижается, кашель прекращается, т.е. проходит как обычная простуда. Появляющиеся боли в животе, нарушение пищеварения списывают на некачественные продукты питания, а истин-



ная причина – личинки паразитов размножаются и живут в организме, мигрируя из одного органа в другой, вызывая соответствующие отклонения в здоровье.

Медики всего мира бьют тревогу по поводу широкого распространения паразитарных болезней. Миллионы людей заражаются гельминтами независимо от уровня жизни и в богатых, и в бедных странах. Главный государственный санитарный врач РФ академик РАМН Геннадий Онищенко сообщает в своём отчёте: «...По данным всемирной организации здравоохранения, из 50 миллионов человек, ежегодно умирающих в мире, более чем у 16 миллионов причина смерти - инфекционные и паразитарные заболевания...» Академик РАМН Н. Ф. Герасименко, докладывая в Правительственной комиссии РФ по охране здоровья граждан, отмечает, что проводимые в последние годы санитарно-оздоровительные мероприятия на сегодняшний день к существенным улучшениям эпидемиологической обстановки в России не привели. В стране по-прежнему высока обсеменённость почв яйцами гельминтов и выращенных на них овощей, ягод, зелени, др. пищевых продуктов. И с выявлением гельминтозов у населения ситуация по-прежнему сложная (если не сказать жёстче, она – никакая).

К сожалению, при обычном анализе кала на яйца глист наличие паразитов выявляется в 12–20 % случаев. В результате не только само население, но и органы здравоохранения недооценивают влияние паразитарных болезней на здоровье людей и прежде всего детей.

Медицина продолжает искать средства от гриппа. И в то же время учёные давно доказали, что человек может вырабатывать собственные интерфероны (особые белковые вещества вырабатываются в организме при достаточном содержании микроэлементов - цинка, селена, хрома, марганца и др.), а они способны противостоять любым вирусам. Интерфероны подавляют размножение возбудителей инфекции и защищают здоровые клетки от их проникновения. Кроме того, они эффективно борются не только с гриппом, но и другими респираторными вирусами -ОРВИ, аденовирусы, которые вызывают заболевания человека.

www.to-inform.ru №240 апрель | **21**

Учёные установили, что паразиты «виновны» в том, что у их хозяев развиваются микроэлементозы - заболевания, вызванные дефицитом микроэлементов. Такие паразиты, как паскарида, трихоцефалы, стронгилоида, гименолепида и др., значительно реже встречаются среди населения, где отсутствует дефицит йода и, наоборот, широко распространены в зонах, где у людей отмечается низкое содержание йода в щитовидной железе. Дефицит селена снижает противоинфекционный иммунитет, повышает склонность к воспалительным процессам. При дефиците меди усиливается обсеменённость болезнетворными микроорганизмами, грибковые инфекции. Дефицит марганца приводит к развитию бронхиальной астмы, воспалению слизистых мочевыводящих путей, поражению организма грибковой инфекцией. Дефицит цинка вызывает частые простуды.

При хронической интоксикации человек вроде бы и не болеет, однако и здоровым себя не чувствует, его беспокоят утомляемость, хроническая усталость, бессонница ночью и сонливость днём, мигрени, головные боли, боль в области сердца, тревожность, раздражительность (агрессивность), депрессия, неврозы, непереносимость духоты, скачки артериального давления и пр. Кроме того, дефицит микроэлементов в организме велёт к накоплению тяжёлых металлов, что является причиной широкого спектра расстройств: иммунной защиты, эндокринной и гормональной регуляции, нарушение обмена веществ, поражение центральной нервной системы и т.д.

Научные исследования свидетельствуют, что биологически активные вещества в составах растений (фитоэкдизоны, фитолектины, ряд алкалоидов, эфирных масел и полифенолов) и сохраняемые в натуральных препаратах эффективно снижают заболеваемость вирусными инфекциями (грипп, ОРЗ, ОРВИ). Наша отечественная Научнопроизводственная компания «Оптисалт» предлагает антипаразитарно-оздоровительную программу (метосепт+, витанорм+, бактрум, регесол, невронорм, максифам+, хромацин, цимед, имкап, фомидан), которая успешно справляется с гельминтозами (паразитарные болезни человека). Рекомендуется курсовое применение препаратов по 3 месяца (с недельным перерывом между каждым календарным месяцем приёма) 1-2 раза в год. При хронических заболеваниях - от 6 месяцев и до получения желаемого результата с недельным перерывом между каждым календарным месяцем приёма. Для людей, находящихся в группе риска, можно принимать постоянно - через каждые 3 месяца, также с недельным перерывом.

Препараты клинически апробированы на кафедре инфекционных болезней медицинской Академии последипломного образования (г. Москва), в Институте биологии им. Н. К. Кольцова (институт генетики) на врождённый, тканевый, гуморальный иммунитет. Качество продукции соответствует международным стандартам ISO-2001 и подтверждено медалью и международным дипломом «Экологически безопасная продукция», а НПК «Оптисалт» удостоено звания «Лучшее инновационное предприятие

Помните, ваше здоровье в ваших руках! Берегите себя и своих близких!

ООО «Оптисалт» 127106, г. Москва, Алтуфьевское ш., д. 27, оф. 432 тел: +7 (495) 988 0250 e-mail: info@optisalt.su www.optisalt.su

АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ — НОВЫЙ ТРЕНД ДЛЯ РУССКОГО НАРОДА

Социально-экономический форум «Качество жизни и активное долголетие», прошедший 9 апреля 2018 года в Доме Правительства Москвы, продолжает ряд подобных мероприятий, подготовленных Московской Медицинской палатой с целью повышения качества жизни в России. Около 1000 российских и международных специалистов разного профиля объединились для оказания качественной поддержки проекта Правительства Москвы по активному долголетию, направленному на обеспечение высокого уровня социальной поддержки людей старшего поколения в доступной городской среде.

Надежда Александровна Журавлёва – председатель Московской медицинской палаты.

– На самом деле нет в России старости – некогда нам здесь стареть! Мы живём в великой стране с безграничными возможностями. Если в какойто момент мы разобщились, то сейчас самое время объединиться и вспомнить, какая радость общения сопровождала всегда русский народ, даже в войну. Именно радость, которую сохраняет человек в своём сердце, несмотря на все тяготы жизни, даёт новые силы и позво-

ляет двигаться дальше! Так что я за то, что нужно объединяться и бороться за процветание нашей прекрасной страны и за процветание всего нашего русского народа!

Андрей Владимирович ПЕЛЬТЮХОВ – начальник управления развития социальных коммуникаций и активного долголетия г. Москва.

Демографическое старение населения – это объективная и устойчивая мировая тенденция. В России процесс старения населения также стремительно набирает силу: растёт

как доля пожилого населения. так и его численность, стареет трудоспособное население. Сейчас в столице насчитывается свыше трёх миллионов человек, перешагнувших пенсионный рубеж. Поэтому достойная и активная старость является одним из приоритетных направлений государственной политики. Наш нравственный долг – поддержать пожилое поколение, создать достойные условия для активного долголетия. Все проекты и программы, реализуемые в Москве при поддержке мэра Москвы С. С. Собянина, нацелены на создание комфорт-

ных условий жизни москвичей всех поколений. Параллельно с этим в Москве формулировался запрос на новую, более эффективную модель социальной политики в отношении к старшему поколению. Эта политика должна опираться на максимально широкий охват москвичей, сохранивших потребность в общении, потребность в реализации творческих планов и в непрерывном образовании. Запуск программы «Активное долголетие» был утверждён на заседании Президиума Правительства Москвы в феврале 2018. А уже сегодня горожане

старшего поколения имеют возможность более активно участвовать в культурных, образовательных, физкультурных, оздоровительных и других мероприятиях. Более 1500 столичных организаций откликнулись с полной готовностью организовать занятия во всевозможных кружках. Сегодня наибольшим спросом пользуются такие направления, как информационные технологии (компьютерная грамотность), английский язык, фитнес и скандинавская ходьба. Сформировано около 2900 групп, из которых 2550 уже приступили к занятиям! Активный образ жизни должен стать трендом для старшего поколения.

Ирина Александровна НА- ЗАРОВА – депутат Московской городской Думы.

 Ешё 7 лет назал в наших клиниках не было даже диагностирующего оборудования. Сейчас медицинские учреждения оснащены самой передовой техникой, которая позволяет оказывать высокотехнологичную медицинскую помощь в обычных больницах! Увеличилось число программ по профилактике хронических заболеваний. И это дало результаты: за последние годы продолжительность жизни москвичей увеличилась на 3 года и превысила 77 лет. Конечно, это большое достижение, но я считаю, важно не только, сколько лет человек проживёт, а важно, как и насколько активно! Представьте, человек 55-60 лет выходит на пенсию, но он привык жить обычной жизнью: вставать утром рано, идти на работу, где его ждут коллеги для решения различных сложных производственных вопросов. И вдруг всё это осталось в прошлом. Большинство людей сталкиваются с такими проблемами, как: одиночество, невостребованность и молчащие телефоны. Отсюда проблемы с давлением, а дальше - инсульт или инфаркт. Для предотвращения таких исходов и был создан проект «Активное долголетие». Именно эта программа объединяет людей, даёт возможность повысить свой физический и духовный уровень. Мы в неоплатном долгу перед старшим поколением, поэтому наша задача сделать всё, чтоб превратить этот период их жизни в лучшие годы! Пенсия – это не старость, это вторая молодость, только с большим запасом опыта, мудрости и любви!

ровья людей», на котором присутствовали специалисты космической отрасли из США, Китая и России. Представители стран дали согласие оказать поддержку проекту «Мировой космический город» в провинции Хайнань – город Вэньчан, район Мулан-Бей. В городе находятся дом космонавтов, аэрокосмический центр здравоохранения, аэрокосмический финансовый центр и парк аэрон



Виктор Иванович ЕГОРОВ

президент Ассоциации заслуженных врачей России.

- Важно понимать, что наше здоровье зависит не только от медицины, но и от нашей ментальности, нравственности и духовности. Старшее поколение - это как раз тот стержень, носитель накопленной духовной нравственности и знаний. Состояние здоровья нации зависит только на 10-12 % от здравоохранения, а остальное это социальные аспекты (культура питания, спорт, общение). Такие важные вопросы мы должны решать вместе. Вот здесь как раз мы готовы реализовать весь профессионализм наших заслуженных врачей и в Москве, и по всей стране!

Ван ТЯНЬИ – представитель правительства Китая, председатель комиссии, профессор, президент корпорации «Чжунши».

 Недавно нами был организован симпозиум «Мирное использование космических технологий для укрепления здокосмического туризма и культуры. РФ – это великая держава, поэтому мы надеемся на совместное продвижение индустрии здравоохранения и достижение мира во всём мире.

Владимир Николаевич АЛЕКСЕЕВ – профессор, начальник медицинской службы Центра подготовки космонавтов.

- Каждый из нас должен прожить не менее 99 лет, и чтоб потом ещё говорили «ушёл из жизни преждевременно». Те возможности, которые мы достигли в космической медицине, можно так же ориентировать и на гражданское население. Сейчас мы активно ведём работу по созданию многофункционального центра реабилитации в Москве, возможности которого позволят улучшить состояние здоровья в кратчайшие сроки не только космонавтов, но и простых граждан.

Олесия Александровна РОМАНОВА – руководитель координационного совета Соци-

альной платформы ВПП «Единая Россия».

- Активное долголетие начинается с самого детства! Чтобы люди жили долго, должны быть созданы сберегающие здоровье школы, детские сады. В данной области уже многое сделано, сейчас создаётся целая сеть клубов общественного здоровья по всей России - в одном только городе Ступино было открыто около 29 учреждений. Сберегающие здоровье технологии были апробированы на одном из предприятий ПАО «Газпром», благодаря такому подходу, а именно здоровое питание и правильное соотношение труда и отдыха, на 40% уменьшилось количество больничных! Я считаю, что, несмотря ни на что, нужно внутри сохранять ощущение радости просто оттого, что ты живёшь – это ещё один ключ к долголетию, а, быть может, и самый главный!

Практически все участники форума отметили, что программа «Активное долголетие» за короткий период времени вызвала большой ажиотаж как среди пенсионеров, так и среди более молодого поколения. Дело в том, что многие россияне работоспособного возраста озабочены тем, что их родители вынуждены подолгу оставаться в одиночестве; ещё полные сил пенсионеры не знают, куда применить эти силы, как реализовать несбывшиеся желания, с кем общаться. Проект «Активное долголетие» создан для того, чтобы дать возможность старшему поколению жить полноценной жизнью, находить новых друзей, заполнять свой досуг полезными делами и увлечениями.

> Материал подготовила Мила Берг

Московская Медицинская Палата 119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 36 тел.: +7 (495) 690 8228 e-mail: mospalata.rf@yandex.ru www.mosmedpalata.ru Международный форум 21-23.11.2018

ALL-OVER-IP

Генеральный спонсор

ТОЛЬКО БИЗНЕС - НИЧЕГО ЛИШНЕГО



VIII межрегиональная спецализированная выставка

Информационные технологии. Связь Телекоммуникации. Безопасность



6-8 ноября 2018 г. r. AKYTCK

Организаторы:



Выставочная компания Сибэкспосервис

г. Новосибирск

тел: (383) 3356350 E-mail:vkses@yandex.ru www.ses.net.ru





23 MAЯ 2018 / НОВОСИБИРСК, GORSKY CITY HOTEL



Организатор

Θέιυπος το πολί

+7 (495) 234-22-10 / event@pta-expo.ru / www.pta-expo.ru

www.to-inform.ru №240 апрель | 25



ТЕХНОФОРУМ





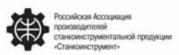




% ЭКСПОЦЕНТР

Организаторы:





При поддержке Министерства промышленности и торговли РФ

Под патронатом ТПП РФ



Международная специализированная выставка «Оборудование и технологии обработки конструкционных материалов»

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

www.technoforum-expo.ru



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ

О Тюмень

25 АПРЕЛЯ

АПСС-ТЮМЕНЬ 2018

Р Новосибирск

23 MAЯ

АПСС-СИБИРЬ 2018

Q Санкт-Петербург

5-6 ИЮНЯ

ПТА-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2018

О Москва

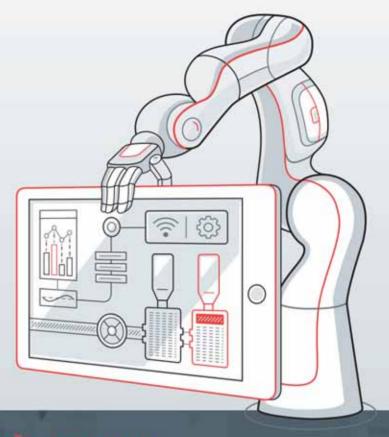
17-19 ОКТЯБРЯ

ПТА-2018

Q Екатеринбург

27-29 НОЯБРЯ

ПТА-УРАЛ 2018



В ДЕЛОВОИ ПРОГРАММЕ

«Industry 4.0 — принципы создания цифрового предприятия»



Автоматизация технологических процессов, диспетчеризация



Интеллектуальное управление производственными процессами



Автоматизированное проектирование и управление данными



Планирование ресурсов предприятия

УЧАСТНИКИ МЕРОПРИЯТИЙ

















WWW.PTA-EXPO.RU EVENT@PTA-EXPO.RU οληυπος το συσλίς

Москва

+7 (495) 234-22-10

МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН №75 23-26 ОКТЯБРЯ 2018





мвд России



ОРГАНИЗАТОРЫ

РОСГВАРДИЯ



ЭКСПОНЕНТ-КООРДИНАТОР ОТ МВД РОССИИ



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ УСТРОИТЕЛЬ



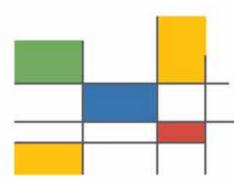
3AO «OBK «БИЗОН»





Технологии Безопасности

Международный



БИЗНЕС В ТРЕНДЕ: ТЕНДЕНЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ РЕШЕНИЯ. ЛИЧНОСТИ

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ • КЕЙСЫ ПО ВЕРТИКАЛЬНЫМ РЫНКАМ • БЕЗОПАСНЫЙ УМНЫЙ ГОРОД • СОВЕЩАНИЕ СИТИ-МЕНЕДЖЕРОВ • ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ • ТРЕКИНГ И МОНИТОРИНГ • ТРАНСПОРТИРОВКА ВАЖНЫХ ГРУЗОВ • КИБЕРУГРОЗЫ СИСТЕМАМ БЕЗОПАСНОСТИ • КОНВЕРГЕНЦИЯ ИТ И СБ • БИЗНЕС-АНАЛИТИКА • УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ • ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ • МОДЕЛЬ УГРОЗ, ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ • РАССЛЕДОВАНИЕ ИНЦИДЕНТОВ • ИНЖЕНЕРИЯ БЕЗОПАСНОСТИ • АРХИТЕКТУРА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ • НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ • БЕЗОПАСНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ • КРИТИЧЕСКИЕ И ОСОБО ВАЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ • ЗАЩИТА ПЕРИМЕТРА • АНТИТЕРРОР • ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ • ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА • СТАРТАПЫ В БЕЗОПАСНОСТИ • ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ

12-14 февраля 2019 крокус экспо

КОВОРКИНГ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Конечных заказчиков

Промышленных предприятий

Городских администраций

Проектных организаций

Монтажных организаций

Инсталляторов

Интеграторов

Служб безопасности

Специальных служб

Министерств и ведомств

Регистрация по ссылке

GO.TBFORUM.RU





27-я Международная выставка

технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты





30 октября –1 ноября 2018

ВК «Ленэкспо»





Технические средства обеспечения безопасности



Системы охранного телевидения и наблюдения



Системы и средсті обеспечения пожарной безопасности



связи связи гоповещени



Технические средства и программное обеспечение для защиты информации

Организаторь





+7 [812] 380 6009/00 security@primexpo.ru Забронируйте стенд securika-spb.ru



ПРОГРАММА ФОРУМА



METROLEXPO Метрология и Измерения

14-я выставка средств измерений, испытательного оборудования и метрологического обеспечения.



CONTROL&DIAGNOSTIC

Контроль и Диагностика

7-я выставка промышленного оборудования и приборов для технической диагностики и экспертизы.



RESMETERING

Учёт энергоресурсов

 7-я выставка технологического и коммерческого учета энергоресурсов.



LABTEST

Лабораторное оборудование

6-я выставка аналитических приборов и лобораторного оборудования промышленного и научного назначения.



PROMAUTOMATIC Приборостроение и автоматизация

6-я выставка оборудования и программного обеспечения для технологических и производственных процессов.



WEIGHT SALON

Весовой салон

2-я выставка весового оборудовання.











18-я Международная выставка оборудования для неразрушающего контроля и технической диагностики

23-25 октября 2018 Москва, Крокус Экспо

Подробнее о выставке ndt-russia.ru











+7 (812) 380 6002/00 ndt@primexpo.ru



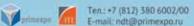
12-14 сентября 2018

Санкт-Петербург КВЦ «Экспофорум»

Информация об участии в выставке:







www.ndt-defectoscopy.ru

Информация об участии в тест-драйвах и деловой программе выставки:



В МИРЕ НК Тел/факс: +7 (812) 670 7609/11 E-mail: editor@ndtworld.com

www.ndtworld.com



15-я МЕЖДУНАРОДНАЯ **ВЫСТАВКА**

НЕФТЬ И ГАЗ

18-21 июня 2018

МОСКВА • КРОКУС ЭКСПО Павильон 3 • залы 13 и 14 www.mioge.ru

ВЕДУЩАЯ **ВЫСТАВКА**

по результатам опроса профессионалов отрасли

Лучший бренд в группе Российские нефтегазовые выставки







14-й РОССИЙСКИЙ

НЕФТЕГАЗОВЫЙ **KOHFPECC**

в рамках выставки

18-19 июня 2018

МОСКВА • КРОКУС ЭКСПО

www.oilgascongress.ru



ITE MOCKBA +7 (499) 750 0828

oil-gas@ite-expo.ru www.mioge.ru

ITE GROUP PLC

+44 (0) 207 596 5011 og@ite-events.com www.oilgas-events.com

ФАКТЫ MIOGE 2017

607 компаний-участников Выставки и Конгресса

35 стран-участников Выставки и Конгресса

18 500 посетителей

25 873 кв.м выставочной площади

50 мероприятий Конгресса и Технической программы Выставки

235 докладчиков

1 000 делегатов















ОРГАНИЗАТОРЫ







ТРАДИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

МИНПРОМТОРГ

ВИЗТЕПЬВИЙ РО

ОССИИ

ОТТИТЕ

ОССИИ

ОТТИТЕ

ОССИИ

ОТТИТЕ

ОССИИ

ОТТИТЕ

ОССИИ

ОТТИТЕ

ОССИИ

ОТТИТЕ

22-25 мая 2018 уфа **> вднх ⊚кспо**

РОССИЙСКИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

XXVI международная выставка



- Адрес: Уфа, ул. Менделеева, 158
- C Ten: +7 (347) 246 41 77, 246 41 93
- E-mail: gasoil@bvkexpo.ru

- #газнефтьуфа #газнефтьтехнологии





20-я специализированная выставка с международным участием

💢 ЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. 2018



26 - 28 июня

- ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА
 И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
- производство тепловой энергии.
 энергоэффективность в теплоснабжении и коммунальном хозяйстве
- промышленная электротехника.
 энергоэффективность промышленных предприятий. Автоматизация
- БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ
- СВЕТОТЕХНИКА





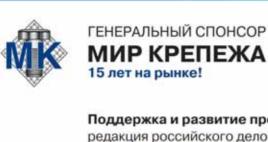
СТРОИТЕЛЬСТВО

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ

ГОТОВИТСЯ К ВЫХОДУ В СЕНТЯБРЕ 2018 г.

Приглашаем принять участие в проекте

- разработчиков технологий
- производителей материалов
- застройщиков



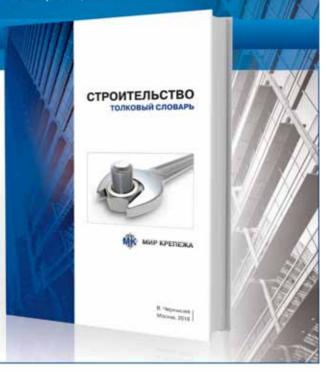
Поддержка и развитие проекта:

редакция российского делового журнала





Более подробная информация на сайте WWW.TO-INFORM.RU





Специальная цена на редакционную подписку

Специальная цена на редакционную подписку (12 выпусков в год) для юридических лиц: 12 500 руб.

Подпишитесь на журнал! Будьте в курсе дел всех ваших партнёров, коллег, лидеров самых эффективных отраслей!

Направьте, пожалуйста, реквизиты вашей компании на электронный адрес редакции: to@to-inform.ru,

а в теме письма просто укажите слово «подписка».

www.to-inform.ru

15.05 - 17.05.18

29.05 - 30.05.18

05.06 - 06.06.18

26.06 - 29.06.18

11.09 - 13.09.18

выставки:

BUSINESS-INFORM 2018, Международная выставка, г. Москва, ВДНХ, ОРГАНИЗАТОР: ИА Бизнес-Информ, www.sforp.ru/BI2018/

Semiexpo Russia 2018, ведущий форум индустрии микроэлектроники и полупроводников в России, г. Москва, Экспоцентр на Красной Пресне, ОРГАНИЗАТОР: Бизнес Медиа Раша, www.semiexpo.ru/ru/

VISION RUSSIA PAVILION & CONFERENCE 2018, Международная специализированная выставка машинного зрения, г. Москва, Экспоцентр на Красной Пресне, ОРГАНИЗАТОР: Бизнес Медиа Раша, www.eventseye.com/fairs/f-vision-russia

РОСУПАК / ROSUPACK 2018, 23-я Международная специализированная выставка упаковочной индустрии, г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», OPГАНИЗАТОР: ITE, www.rosupack.com

PSI RUSSIA 2018, Фестиваль креативных идей, г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», ОРГАНИЗАТОР: Reed Exhibitions, www.psi-russia.com

ния, отметившая в 2009 году своё 50-летие и неизменно сохраняющая статус ведущего организатора крупнейших в России, СНГ и Восточной Европе международных отраслевых выставок, а также национальных экспозиций нашей страны на выставках ЕХРО.

проводится более 100 международных выставок, которые посещают свыше двух миллионов специалистов, проходит более 600 конгрессов, симпозиумов, конференций.

в том числе закрытая -90 тыс. M^2 и открытая -60 тыс. M^2 , www.expocentr.ru

МИР СТЕКЛА-2018, 20-я международная выставка стеклопродукции, технологий и оборудования для изготовления и обработки стекла, пав. 2 (залы 1, 2)

SEMIEXPO RUSSIA 2018, Международная выставка оборудования, материалов и технологий для полупроводниковой промышленности и фотовольтаики, пав. 1

5РЕХРО 2018, 10-й юбилейный международный форум выставочной индустрии, пав. 3.

MIMS Automechanika Moscow 2018, 22-я международная выставка запчастей, автокомпонентов, оборудования и товаров для технического обслуживания автомобилей, пав. 1, 2 (залы 1, 2, 3, 5), 3, 7 (залы 1, 2, 3, 4, 5, 6), 8 (залы 1, 2, 3, 4, 5), «Форум».

Информационные партнёры:

ASPmedia 24 ru ваш навигатор в бизнесе.



GRADSKYHALL.MUSIC.MOS.RU

ТОЧКА ОПОРЫ

Генеральный директор, главный редактор - В. Чернышёв Зам. ген. директора - С. Копачинская Зам. ген. директора, зам. гл. редактора - И. Кирст Зам. гл. редактора – Л. Золотарёва Дизайн и вёрстка - О. Ананьина Веб-дизайнер - Е. Моркина

Корреспонденты: М. Берг, В. Дукова, А. Зыкова, В. Карелина, А. Котельников, А. Рубцова

ТОЧКА ОПОРЫ в VK.COM - vk.com/toinf Редактор: Д. Платунов

График выпусков:

| Nº241 | 14 мая | энергетика |
|-------|-------------|---------------|
| Nº242 | 18 июня | нефть и газ |
| Nº243 | 18 сентября | автоматизация |
| Nº244 | 23 октября | безопасность |
| Nº245 | 25 октября | строительство |
| Nº246 | 14 ноября | нефть и газ |
| Nº247 | 21 ноября | энергетика |
| Nº248 | 20 января | строительство |
| | | |

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС 77-68094 от 21.12.2016 Учредитель и издатель: ООО «АЛЬМЕГА»

Адрес редакции:

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д. 15, стр. 1 Телефоны для справок:

+7 (495) 259 2468, +7 (925) 800 4832, +7 (926) 111 4407 e-mail: to@to-inform.ru www.to-inform.ru

Редакция не несёт ответственности за достоверность информации, размещённой в рекламных объявлениях. Перепечатка материалов журнала ТОЧКА ОПОРЫ и использование их в любой форме и любым способом возможны только с письменного разрешения редакции. Порядковый номер журнала: № 240 2018 год

Номер подписан в печать: 20.04.2018 Отпечатано в типографии «Юнион Принт», г. Н. Новгород Тираж 1500 экз. (1-й завод)

ЭКСПОЦЕНТР ПРИГЛАШАЕТ

«Экспоцентр» - всемирно известная российская выставочная компа-

Ежегодно в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр»

Общая выставочная площадь ЦВК «Экспоцентр» – 150 тыс. м²,

29.05 - 30.05.18

28.05 - 31.05.18

06.06 - 07.06.18

27.08 - 30.08.18



Разберёмся с вашими компьютерами

26 лет

на рынке электроники Топ-50

крупнейших интернетмагазинов России



производитель компьютерной техники









ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

www.integra-s.com

















Консорциум «Интегра-С» – ведущий российский разработчик интеллектуальных интегрированных систем безопасности и управления объектами.

Специалистами компании был разработан уникальный продукт, не имеющий аналогов в мире -«Интегра-Планета-4D», который представляет собой геоинформационную систему (ГИС) высокого уровня - это единственная в мире система, в которой все объекты, датчики, устройства и даже видеоизображение привязаны к географическим координатам и времени. Таким образом, мы получаем виртуальный 3D мир с объективной реальностью!

Интеграционная платформа «Интегра-Планета-4D» применима для работы как с небольшими объектами, например, одиночными зданиями или подвижными средствами, так и с территориально протяжёнными объектами, такими, как города, регионы, государства.

«Интегра-Планета-4D» работает под управлением операционных систем с открытыми исходными кодами Linux, Заря и др. (Распоряжение ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 17.12.2010 г. № 2299р).