



ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ

КАТАЛОГ САММИТА



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ФСТЭК России



ДЕПАРТАМЕНТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ  
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ  
ГОРОДА МОСКВЫ

## ПОЛНОСТЬЮ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАЩИЩЁННЫЕ РЕШЕНИЯ



 Windows 10 Pro

Windows 10 Pro создана для бизнеса.

Getac, являясь признанным авторитетом в области защищённых решений для экстремальных условий работы, вносит свой вклад в цифровизацию нефтегазовой отрасли, подключая к общей ИТ структуре сотрудников "в полях", которые применяют наши решения при выполнении своих задач.

**Getac Russia Office**

127106, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.1/7, Бета-центр, офис.218  
Phone: +7 495 755 90 96 | alex.kuznetsov@getac.com | www.getac.ru



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПАРТНЕРЫ



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



СПОНСОРЫ СЕССИИ



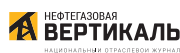
СПОНСОРЫ ФОКУС-ВЫСТАВКИ



СПОНСОР ПОДАРКОВ



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ МЕДИАПАРТНЕРЫ



# Мицык Антон Владимирович

Управляющий ГК ЭНСО



## Уважаемые участники Саммита!

От имени коллектива компании «ЭНСО» рад приветствовать Вас на IV Российском Межотраслевом Саммите «Промышленность 4.0. Цифровой Завод»!

Цифровизация промышленности, которая раньше воспринималась как некий избыточный процесс, теперь диктует всем отраслям экономики новые правила. Благодаря внедрению передовых достижений и разработок, в первую очередь – цифровых технологий, производственные процессы становятся точнее, быстрее и дешевле.

Темпы четвертой промышленной революции демонстрируют необходимость не разовых обновлений производственных линий и программного обеспечения, а постоянного контроля новейших тенденций и разработок.

Проект «Промышленность 4.0. Цифровой завод» – это ежегодная площадка, на которой руководители и ведущие специалисты крупнейших российских промышленных объединений, разработчиков и интеграторов представляют новейшие технологии, озвучивают потребности и говорят о проблемах, вместе находят решения, исполнителей и заказчиков.

Формат Саммита даёт обзор ключевых решений по внедрению цифровых решений в производство и управление. В ходе деловой программы будут представлены как новейшие разработки от сервисных компаний, так и примеры реализованных проектов по цифровизации производств различных отраслей.

Отдельно хотелось бы отметить, что помимо докладной части программы, на площадке Саммита организована нетворкинг-зона с фокус-выставкой, где участникам будет комфортно проводить бизнес-встречи и переговоры во время перерывов деловой программы.

Особую признательность хотел бы выразить спонсорам и стратегическим партнерам Саммита – Группа Систематика, Getac, ЛОТЕС ТМ, HeMo, Paessler, ВЕГ РУС, АДВАНТИКС, ЭЛКО Рус, Видеософт, Yamaguchi.

В этом году Саммит поддержали: Министерство промышленности и торговли РФ, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, Департамент инвестиционной и промышленной политики города Москвы.

Уверен, что благодаря участию в Саммите представители ведущих предприятий смогут получить ценную информацию и найти новые решения и надежных подрядчиков. Представителям сервисных компаний мероприятие послужит результативной площадкой для демонстрации собственных разработок и даст возможность выстроить новые связи для развития бизнеса.

Желаю продуктивной работы и приятного пребывания на мероприятии!

С уважением Мицык А.В.



## Участникам IV Российского Межотраслевого Саммита «Промышленность 4.0. Цифровой завод»

Приветствую организаторов и участников IV Российского Межотраслевого Саммита «Промышленность 4.0. Цифровой завод»!

Саммит является крупнейшей межотраслевой площадкой для выстраивания эффективного и долгосрочного диалога между представителями промышленности, разработчиками инновационных технологий и оборудования, а также государственными структурами и экспертным сообществом.

Ваша работа помогает решить, пожалуй, один из важнейших на сегодняшний день вопросов комплексной цифровой трансформации промышленности столицы и всей России.

Это многоуровневая задача, требующая экспертной оценки возможностей и текущего уровня оснащения каждого предприятия, анализа его конкретных целей и ожидаемого эффекта.

Комплексный подход позволяет всесторонне изучить тему, а главное – достичь реальных результатов. Это и разработка практических инструментов для перехода промышленных предприятий к новому уровню цифровизации, возможность найти потенциальных партнеров в решении этой непростой задачи, достижение конкретных договоренностей.

Желаю вам плодотворной работы в рамках Саммита, взаимовыгодных контрактов и новых партнеров!

Руководитель Департамента инвестиционной и  
Промышленной политики города Москвы

А.В.Прохоров

РАЗРАБОТКА

ПРОИЗВОДСТВО

РАЗВЕРТЫВАНИЕ

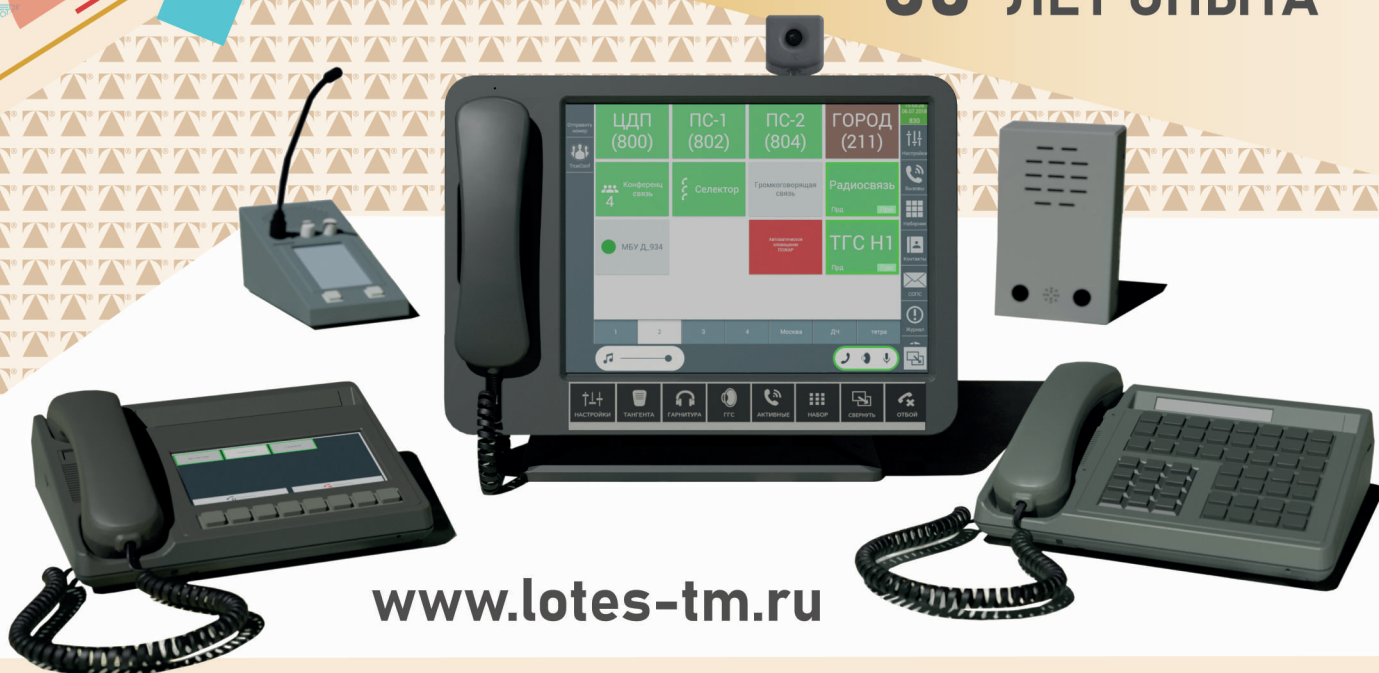
# ЛОТЕС<sup>TM</sup>

®

ДИСПЕТЧЕРСКИЕ РЕШЕНИЯ  
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ  
УПРАВЛЕНИЯ, ОПОВЕЩЕНИЯ  
И СВЯЗИ

РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

30 ЛЕТ ОПЫТА



[www.lotes-tm.ru](http://www.lotes-tm.ru)

УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ

ОПЕРАТИВНАЯ СВЯЗЬ

ВИДЕОЗВОНКИ,  
ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ

ДОСТУП К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ И ПРИЛОЖЕНИЯМ

ДОСТУП К РАДИОСЕТЯМ

МНОГОЗОНОВОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЭВАКУАЦИЕЙ

ООО «ЛОТЕС ТМ»

+7 (495) 240-8-340



# Мониторинг промышленных IT инфраструктур

PRTG Network Monitor – одно из ведущих в мире решений для мониторинга IT. Отличается широким набором функций, удобством в использовании и максимальной гибкостью. PRTG поддерживает все традиционные IT-стандарты и протоколы, предоставляет RESTful API и поддерживает JSON, OPC UA, Modbus TCP и MQTT, что позволяет PRTG мониторить системы управления производством, устройства Интернета вещей, а также нестандартные IT-устройства и приложения.

**УЗНАТЬ БОЛЬШЕ**

[www.ru.paessler.com/industrial-it-monitoring](http://www.ru.paessler.com/industrial-it-monitoring)

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (495) 755-90-45, 8 (495) 755-90-96  
Москва, Алтуфьевское шоссе, д.1/7  
alex.kuznetsov@getac.com  
www.ru.getac.com

С 1989 года Getac разрабатывает и производит надёжные решения для специалистов, работающих в экстремальных условиях. Наши продукты протестированы и сертифицированы в соответствии с международными гражданскими и военными стандартами. Getac предлагает широкую линейку защищённых ноутбуков и планшетов, применяющихся во многих отраслях: нефтегазовая, коммунальное хозяйство, военная и многие другие.

Предприятие «ЛОТЕС ТМ» создано в 1992 году коллективом сотрудников ряда московских научно-производственных объединений оборонной промышленности. Предприятие реализует комплексные проекты (включая развертывание и техническую поддержку) по автоматизации управления на базе выпускаемого оборудования для оперативной, диспетчерской и ведомственной систем связи, систем оповещения и управления эвакуацией.

8 (495) 940-90-33,  
8 (495) 240-83-40  
Москва, ул. Баркляя, д.22, стр.1  
lotes.tm.2010@gmail.com  
www.lotes-tm.ru



8 (812) 318-17-17  
Санкт-Петербург,  
пр. Непокоренных, 49, оф. 701  
info@rst-invent.ru  
Отдел продаж: sales@rst-invent.ru  
Для прессы: reklama@rst-invent.ru

«PCT-Инвент» внедряет RFID-решения для промышленного сектора с 2010 года



8 (495) 995-21-30  
Москва, п. Московский,  
Киевское ш., 22-й км,  
домовладение 6, строение 1,  
корп. А4б офисный парк Comcity  
info@national-platform.ru  
Партнерский отдел:  
partner@national-platform.ru  
Контакты для прессы:  
pr@national-platform.ru

«Национальная платформа» – разработчик российской ERP-системы «Ma-3»



8 (495) 729-51-70  
Москва, п. Московский,  
Киевское ш., 22-й км,  
домовладение 6, строение 1,  
корп. А4б офисный парк Comcity  
info@gcs.ru  
Отдел продаж: DButorin@systematic.ru  
Контакты для прессы: pr@gcs.ru

ГКС – интегрированные решения для цифровой эволюции промышленных предприятий

Российский производитель промышленных компьютеров Advantix предлагает решения для сложных условий эксплуатации в различных форм-факторах. В программе поставок панельные компьютеры, системы на базе Compact PCI, встраиваемые компьютеры, рабочие станции операторов и серверы в промышленном исполнении. Для заказчиков, которым важны ответственная обработка и хранение данных, мы создали промышленные вычислительные системы серии «Брусника» на базе отечественного процессора «Эльбрус». Наши высококвалифицированные специалисты готовы внести изменения в наши базовые изделия и даже разработать уникальное решение для наших заказчиков.

8 (495) 232-16-93  
Москва,  
ул. Академика Волгина, д.33  
info@advantix-pc.ru  
www.advantix-pc.ru



ELKO является поставщиком ИТ-продукции и решений. Наличие прямых контрактов с мировыми производителями, такими как Advantech, Acer, AMD, Getac, Huawei, Intel, Lanner, Lenovo, Microsoft и др., позволяет ELKO совместно с партнерами поставлять устройства и компоненты для широкого спектра решений по автоматизации производства, приложений интернета вещей, систем безопасности, умного города.

8 (495) 234-99-39  
Москва, 69-й километр МКАД,  
Бизнес-Парк "Гринвуд", строение 7  
info@elko.ru  
www.elko.ru



8 (812) 322-97-83  
Санкт-Петербург, ул. Седова, д.37,  
лит. А, оф. 308  
info@nemosoft.ru  
www.nemosoft.ru

Компания «НеМо» помогает осуществлять цифровую трансформацию с широким применением технологий глубокого обучения нейронных сетей (Deep Learning). Мы более 20-ти лет разрабатываем проекты с нуля – от идеи и НИОКР до создания и внедрения многофункциональных информационных систем. Сочетание современных ИТ-решений и методов машинного обучения позволяет получать максимальную отдачу от технологий и создавать новые возможности для бизнеса. Отлаженные процессы управления, гибкая и поэтапная разработка, многоуровневое тестирование гарантируют успешное выполнение задач любой сложности.

Компания Paessler, основанная в 1997 году, является разработчиком универсальных систем мониторинга PRTG Network Monitor и PRTG Enterprise Monitor. Промышленная версия PRTG Enterprise Monitor легко масштабируется до уровня крупных ИТ-сред, объединяя тысячи устройств и систем, добиваясь, тем самым, прозрачности и управляемости постоянно усложняющихся инфраструктурных комплексов. Выходя за рамки классических ИТ-сетей, Paessler активно разрабатывает решения для поддержки стратегий цифровой трансформации и Интернета вещей. На сегодняшний день PRTG установлен более 300.000 раз по всему миру.

+49 (911) 93-77-50  
Германия, Нюрнберг,  
Турн-унд-Таксис ул., 14  
sales@paessler.com  
www.paessler.com



8 (800) 770-76-67, 8 (495) 739-92-88  
Красногорск, ул. Центральная 139  
info@knauf.ru; info@noviy-dom.ru  
www.knauf.ru; www.kpc-prefab.ru

Группа КНАУФ – ведущий мировой производитель строительных материалов на основе гипса, поставщик системных решений для внутренней и внешней отделки, огнезащиты, звуко- и теплоизоляции для создания экологичных и комфортных пространств, а также производитель комплектных модульных систем (prefab-конструкций) на базе дочернего предприятия ООО «НОВЫЙ ДОМ» с использованием ЧПУ-станков и современных технологий BIM-моделирования для сборки готовых зданий.

АО «НИПК «Электрон» – одно из ведущих российских предприятий в сфере разработки и производства медицинского диагностического оборудования и ИТ-решений для здравоохранения. На сегодняшний день в продуктовый портфель компании входят решения по неразрушающему контролю и управлению данными для различных отраслей промышленности в соответствии с принципами Индустрии 4.0 на основе собственных разработок в сфере цифровой трансформации здравоохранения.

8 (812) 325-02-02, 8 (812) 325-04-44  
Санкт-Петербург, Волхонское шоссе,  
квартал 2, 4Б  
omb@electronxray.com  
www.electronxray.com



Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус – российский завод компании Hyundai Motor. Технологический процесс включает штамповку крупных кузовных панелей, сварку, окраску кузова и сборку готового автомобиля. Общее количество промышленных роботов превышает 240 единиц. Завод выпускает автомобили Hyundai Solaris, Hyundai Creta и KIA Rio. Производственная мощность – 200 000 автомобилей в год.

8 (812) 418-01-00  
Сестрорецк,  
Левашовское шоссе, 20, стр. 1  
Reception@hyundai-motor.ru  
www.hyundai.ru/manufacturing



8 (47396) 9-63-90  
Россошь, ул. Химзаводская, 2  
www.minudo.ru

АО «Минудобрения» – крупнейшее предприятие химической промышленности России, единственный производитель минеральных удобрений в Центрально-Черноземном регионе. Более тридцати лет предприятие выпускает высококачественную продукцию, достоинство которой оценили, как отечественные сельхозпроизводители, так и многочисленные зарубежные аграрии. АО «Минудобрения» открыто к деловому сотрудничеству!

Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского» создан в соответствии с федеральным законом № 326 от 04.11.2014 и выполняет роль единого центра управления отечественной прикладной наукой в авиационной сфере для формирования опережающего научно-технического задела на основе принципов междисциплинарной конвергенции наук и межотраслевой интеграции технологий.

8 (495) 231-76-23,  
8 (495) 231-76-24,  
8 (499) 759-01-86  
Жуковский,  
ул. Жуковского, д. 1  
info@nrczh.ru  
www.nrczh.ru



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**  
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е.ЖУКОВСКОГО

## **Аиралаб Рус**

8 (917) 156-97-24  
Тольятти,  
шоссе Южное, 163  
ping@airalab.org  
www.airalab.org

Прозрачные производственные цепочки и Цифровые паспорта продукции для промышленных предприятий на основе IoT и блокчейн. Поможем осуществить контроль поставщиков компонентов или действий сервисных компаний с вашей продукцией через фиксацию их действий в неизменяемых реестрах. Записи привязаны к единице продукции и могут быть отслежены удаленно. Не требуется создание дорогостоящей инфраструктуры.

АО «Кордиант» – один из лидеров по производству шин в Восточной Европе, включает в себя производственные площадки в Ярославле (Ярославский шинный завод), В Омске (ПАО «Омскшина» и АО «Кордиант-Восток») и научно-технический центр «Интайр». Компания производит сотни типоразмеров и моделей легковых и грузовых шин. Cordiant (легковые и легкогрузовые шины), Cordiant Professional и TyRex All Steel (грузовые ЦМК шины). Продукция Кордиант продается через дистрибьюторскую сеть, насчитывающую более 300 партнеров во всех регионах России. Продукция холдинга экспортируется более чем в 50 стран мира: в Европу, Латинскую Америку, страны СНГ и Балтии. Совокупный объем производства Холдинга составляет 6 миллионов шин в год. Стратегические направления развития холдинга на сегодняшний день поэтапная модернизация действующих мощностей по производству легковых шин, расширение продуктового портфеля, инвестиции в дополнительные мощности по производству ЦМК шин и в R&D проекты.

8 (495) 980-55-34  
Москва,  
ул. Серебряническая наб.,  
д. 29  
www.cordiant.ru



## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (499) 404-09-43  
welcome@nordclan.com  
www.nordclan.com/services/  
computer\_vision  
www.rdetector.ru

ООО "Норд Клан" – компания разработчик систем машинного зрения и искусственного интеллекта.

Создаем и внедряем решения для промышленности: контроль брака на конвейере, подсчет продукции, распознавание маркировки, контроль применения средств индивидуальной защиты. Для транспорта: Сервис машинного зрения для подсчета пассажиров Rdetector.

Стартапам и ИТ компаниям: Разработка подсистем компьютерного зрения для Вашего продукта.

Делаем проекты под ключ: от аналитики, подбора оборудования, разработки ПО и нейронных сетей до тестирования, внедрения решения и гарантийной поддержки. Работаем по проектной модели и SaaS.

Российские компьютеры промышленного назначения для надёжной работы в жёстких условиях эксплуатации. Ноутбуки и планшеты CYBERBOOK обладают высокой степенью защиты IP, устойчивы к ударам, вибрациям, низким температурам. Для отраслевых сфер компания предлагает встраиваемые и панельные компьютеры СПАРКС с пассивным охлаждением, способные работать круглосуточно. Продукцию отличают демократичные цены и качественное сервисное обслуживание.

Москва, Строительный проезд 10  
info@cyberbookpc.ru  
www.cyberbookpc.ru

**CYBERBOOK**  
**СПАРКС**  
industrial PC



Институт развития  
информационного общества

8 (495) 912-22-29  
Москва,  
Армянский переулок,  
д. 9, офис 310-1  
info@iis.ru  
www.iis.ru

Институт развития информационного общества – независимая исследовательская и сервисная организация, созданная в 1998 г. по инициативе известных специалистов в сфере информационных технологий, телекоммуникаций и информационной политики, объединенных идеей развития информационного общества в России. За долгие годы своей работы институт завоевал репутацию «эксперта первого выбора» в сфере развития и использования ИКТ.

Топливная компания Росатома «ТВЭЛ» (Топливный дивизион Госкорпорации «Росатом») включает предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации. В этом году компания отмечает свой юбилей – 25 лет. Созданная в 1996 году, сегодня компания является одним из крупнейших поставщиков топлива для мировой атомной энергетики, продолжает укреплять позиции, воплощая новые производственные проекты. За всю историю ТВЭЛ со стороны заказчиков не было ни одной рекламации на качество продукции.

8 (495) 988-82-82  
Москва, Каширское шоссе, д. 49  
info@tvel.ru  
www.tvel.ru



ТВЭЛ  
РОСАТОМ



8 (4832) 22-14-09  
Брянск, ул. Сталелитейная, д. 1  
info@baz32.ru  
www.baz32.ru

АО «Брянский автомобильный завод» – предприятие, производящее колесные шасси и тягачи высокой проходимости грузоподъемностью от 14 до 40 т. Продукция используется в широком климатическом диапазоне и производится с учетом индивидуальных требований заказчика для обеспечения обороноспособности государства, также в нефтегазовом секторе, в строительстве, для пожарной, спасательной, аэродромной техники.

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (495) 660-60-80  
Москва, Мрузовский переулок,  
дом 11, строение 1  
info@mos-gaz.ru  
www.mos-gaz.ru

АО «МОСГАЗ» – одно из крупнейших газотранспортных предприятий в России, обеспечивающее бесперебойную и безопасную подачу газа московским потребителям. Помимо эксплуатации объектов газораспределительной сети, предприятие ведет строительство и реконструкцию объектов газового хозяйства, техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования, производит газорегуляторное оборудование, строит газовые котельные.

Компания EPLAN предлагает заказчикам, готовым к цифровизации, гибридную (on-premises, cloud, mobile) дата-центричную среду, в рамках которой специалисты различных специальностей от проектировщиков до эксплуатационного персонала работают непосредственно с цифровым двойником, увязанным с помощью IoT с реальным процессом. Российское подразделение EPLAN предоставляет право использования программного обеспечения EPLAN, проводит консалтинг с целью стандартизации и оптимизации бизнес-процессов, оказывает помощь при внедрении, осуществляет интеграцию среды EPLAN с CAD, PLM/PDM и ERP системами, проводит обучение, осуществляет техническую поддержку, разрабатывает «под заказчика» индивидуальные решения.

8 (495) 775-02-62  
Москва, ул. Авиаконструктора Микояна,  
д. 12, 4 этаж  
info@eplan-russia.ru  
www.eplan-russia.ru



### СНАБЖЕНИЕ

8 (812) 448-00-51  
Санкт-Петербург,  
ул. Малая Морская, д. 23,  
БЦ «Белые Ночи»  
Омск, ул. Доковская, 23  
gpns@gazprom-neft.ru  
Пресс-служба:  
prsnab@gazprom-neft.ru

«Газпромнефть-Снабжение» – комплексный логистический оператор, оказывающий услуги предприятиям топливно-энергетического комплекса и других отраслей промышленности. Предприятие занимается снабжением крупных проектов, перевозкой грузов всеми видами транспорта, оказывает услуги в области складской логистики, управления запасами и др. При осуществлении своей деятельности «Газпромнефть-Снабжение» использует собственные цифровые сервисы и инструменты. Некоторые из них сегодня доступны широкому рынку в экосистеме Isource.

SFT Group – вертикально-интегрированный холдинг, единственная компания замкнутого цикла в упаковочной отрасли России, компания номер один по производству гофроупаковки, лидер по производству макулатурного картона и бумаги, а также по сбору и переработке вторичных ресурсов.

8 (499) 956-10-00  
info@sftgroup.ru  
www.sftgroup.ru



8 (495) 478-77-00  
Москва,  
Новоданиловская наб.,  
дом 4а  
info@borlas.ru  
www.borlas.ru

Группа «Борлас» – один из основоположников и ведущих игроков рынка информационных технологий России и СНГ. Уже 30 лет «Борлас» подтверждает репутацию профессионального партнера, предлагая современные инструменты решения актуальных бизнес-задач: системы управления предприятием, предиктивный ТОиР, PLM, ПАК Энергосбережение, решения в области промышленного Интернета вещей и VR/AR технологий, FaceTrack – сервис учета рабочего времени сотрудников на базе технологии распознавания лиц, функциональную поддержку и сопровождение внедренных систем.

АО «НБИ» является разработчиком ИТ-решений для цифровизации и импортозамещения в области построения цифровых моделей, а также контроля и визуализации технологических процессов на электростанциях различных типов и крупных промышленных предприятиях на основе технологии «цифровых двойников». Основным критерием работы компании является максимизация прибыли заказчика учитывая все возможные ограничения.

8 (495) 223-43-02  
Москва,  
Большая Семеновская ул.,  
11 стр.11, Бизнес парк  
«Соколиный Дворик»  
info@nbiservice.ru  
www.nbiservice.ru



8 (812)346-70-37, 8 (812)346-70-35  
Санкт-Петербург  
ул. Ватутина, 3А  
mail@power-m.ru  
www.power-m.ru

Силовые машины – глобальная российская энергомашиностроительная компания, обладающая богатейшим опытом и компетенцией в области проектирования, изготовления и комплектной поставки оборудования для тепловых, атомных и гидроэлектростанций. Также компания предлагает современные эффективные решения для электросетевого комплекса, промышленности и транспорта.

АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» входит в подразделение Mondi Uncoated Fine Paper (Немелованные высококачественные бумаги) и является крупнейшим производителем бумаги в России. Сыктывкарский комбинат специализируется на выпуске офисной и офсетной бумаги, также производит газетную бумагу, картон топ-лайнера и товарную целлюлозу. Самый известный бренд компании – офисная бумага «Снегурочка».

8 (812) 69-95-55  
Сыктывкар, пр. Бумажников, 2  
Mondi.Syktvykar@mondigroup.com  
www.mondigroup.com



8 (495) 995-53-33  
8 (495) 664-81-33  
Москва,  
ул. Беловежская, д. 4  
info@rosseti.ru  
www.rosseti.ru

ПАО «Россети» – оператор электрических сетей в Российской Федерации, является одной из крупнейших в мире электросетевых компаний. Территория деятельности охватывает 80 регионов страны. В управлении: 2,40 млн км линий электропередачи, 528 тыс. подстанций трансформаторной мощностью более 809 тыс. МВА. В 2020 году полезный отпуск электроэнергии потребителям составил 734,1 млрд кВт/ч. Численность персонала группы компаний под управлением ПАО «Россети» – 216,5 тыс. человек. Имущественный комплекс включает 35 дочерних и зависимых обществ, в том числе 15 межрегиональных и магистральную сетевую компанию. Контролирующим акционером является государство в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом, владеющее 88,04% долей в уставном капитале.

PcVue Россия и СНГ – локальный офис компании ARC Informatique (Франция), разработчика программной платформы для промышленной автоматизации PcVue Solutions, включающей: SCADA PcVue, Web-портал, решения для IoT, мобильные приложения SnapVue и TouchVue. С помощью данной платформы можно организовать мониторинг и управление производством, оптимизировать процессы обслуживания оборудования, собирать данные и анализировать работу предприятия. Решения компании успешно применяются на российских предприятиях: завод Renault, завод Continental, Новороссийский зерновой терминал, дробильно-сортировочный комплекс Сунский карьер и т.п.

8 (812) 648-67-60  
Санкт-Петербург,  
Малый пр. П.С., д.5,  
литер В, офис 110  
order\_ru@pcvuesolutions.com  
www.pcvuesolutions.com/russia/



## УЧАСТНИКИ САММИТА

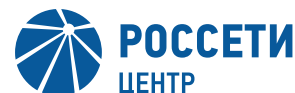


8 (499) 501-34-34  
Москва, улица Золотая,  
дом 11, стр. 1  
[www.videosoft.pro](http://www.videosoft.pro)

ООО «Видеософт» – российский производитель и разработчик целого спектра программно-аппаратных продуктов видеонаблюдения. Основное направление деятельности – системы телеприсутствия и мобильного мониторинга «полевых» сотрудников и сотрудников безопасности с помощью средств носимых устройств (видеошлемы, видеорегистраторы, мобильные устройства).

ПАО «Россети Центр» – ведущая электросетевая компания России. Компания ведет бизнес на территории 11 областей Центральной части России, обеспечивая электроэнергией население, крупные промышленные компании и предприятия транспорта и сельского хозяйства, социально значимые объекты, осуществляя технологическое присоединение новых потребителей к электрическим сетям.

8 (495) 747-92-92  
Москва,  
ул. Малая Ордынка, д. 15  
[www.mrsk-1.ru](http://www.mrsk-1.ru)



8 (863) 529-22-00,  
8 (863) 529-23-79  
Новочеркасск,  
ул. Машиностроителей, 7 а  
[nevz@nevz.com](mailto:nevz@nevz.com)  
[www.nevz.com](http://www.nevz.com)

Новочеркасский электровозостроительный завод (ООО «ПК «НЭВЗ») – крупнейший производитель магистральных и промышленных электровозов. Входит в состав АО «Трансмашхолдинг». Продуктовая линейка НЭВЗа: Грузовые электровозы 2(3,4)ЭС5К «Ермак», 2(3)ЭС4К «Дончак», 2ЭС5 «Скиф», 2(3)ЭС5С; Двухсистемные пассажирские электровозы ЭП20 «Олимп»; Пассажирские электровозы переменного тока ЭП1М; Тяговые агрегаты НП1; Промышленные электровозы НПМ2М.



Производственная компания «Промтрактор» – единственный в России и странах СНГ завод, входящий в четверку мировых предприятий-лидеров по производству тяжелой бульдозерно-рыхлительной и трубоукладочной техники. Предприятие специализируется на производстве промышленных тракторов от 9 до 50 тяговых классов. Техника, выпускаемая предприятием, используется в нефтегазовой, горнорудной и строительной отраслях.

8 (8352) 307-411, 8 (8352) 304-088,  
8 (8352) 307-592  
Чебоксары, пр. Тракторостроителей,  
д. 101, литера 39Е, бл.В, каб.411  
[prt@tplants.com](mailto:prt@tplants.com)  
[www.promtractor.ru](http://www.promtractor.ru)



Волцуков Юрий Николаевич,  
заместитель генерального  
директора по развитию АСУ  
(автоматизированных систем  
управления) КОНСОМ ГРУПП,  
[e-mail: info@konsom.ru](mailto:info@konsom.ru)  
тел: +7 (982) 300-01-03,  
Иван Гвоздев,  
менеджер по работе с SMB  
заказчиками в ЦФО Siemens DI SW,  
[e-mail: ivan.gvozdev@siemens.com](mailto:ivan.gvozdev@siemens.com)  
тел: +7 (915) 430 0659

«КОНСОМ ГРУПП» является авторизованным дистрибьютером Siemens DI SW с правом оказания услуг первой линии технической поддержки. Основной профиль – разработка, создание, внедрение и сервисное обслуживание комплексных систем автоматизации для всех отраслей промышленности. Миссия нашей компании – совершенствование производства заказчика путем совместного достижения поставленных бизнес-целей и реализации прозрачности, целостности, ритмичности производства при высоком качестве клиентского сервиса. Каждое предприятие, обратившись в «КОНСОМ ГРУПП», получит оптимальное и современное решение по управлению производством, которое можно будет обновлять и адаптировать в соответствии с развитием технологий и бизнеса.

Фонд «Сколково» – некоммерческая организация, созданная в 2010 году и исполняющая функции управляющей компании Инновационного центра «Сколково». Цель Фонда – поддержка технологического предпринимательства в России и коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности. Число резидентов «Сколково» уже превысило 2800. Фонд оказывает им комплекс услуг, необходимых для вывода разработок на российский и международный рынки.

8 (495) 956-00-33  
+7 (800) 250-09-21

Москва, территория  
Инновационного центра «Сколково»,  
Большой бульвар, 42, корп. 1  
skfoundation@sk.ru  
www.sk.ru



8 (495) 957-19-57  
Москва, пр. Вернадского,  
д. 101, корп. 3  
mosenergo@mosenergo.ru  
www.mosenergo.gazprom.ru

ПАО «Мосэнерго» – самая крупная из территориальных генерирующих компаний Российской Федерации. Компания является крупнейшим производителем тепла в мире. Электростанции ПАО «Мосэнерго» поставляют свыше 60% электрической энергии, потребляемой в Московском регионе, и обеспечивают около 90% потребностей Москвы в тепловой энергии.

Федеральное казенное предприятие «Алексинский химический комбинат» осуществляет свою деятельность с 1941 года. На сегодняшний день ФКП АХК – многопрофильное предприятие, выпускающее высокотехнологичную продукцию промышленного назначения, а также товары народного потребления. Предприятие производит высококачественную спирто – и эфирорастворимую нитроцеллюлозу различных марок на уровне требований европейских стандартов. ФКП АХК – поставщик рукавов резиновых напорных с нитяным усилением, используемых в авиационной промышленности и рукавов для доснабжения кораблей в море на ходу траверзным способом. Предприятие производит такую лакокрасочную продукцию, как фасадные краски, разметочные дорожные краски, эмали, лаки, клей различных марок. В течение последних лет комбинат активно расширяет свою производственно-технологическую базу, сотрудничает с научными организациями, проводит техническую модернизацию существующих производств, создает новые.

8 (487) 534-53-55  
8 (487) 534-54-16  
Алексин, пл. Победы, д. 21  
post@alhk.ru  
www.alhk.ru



**АЛЕКСИНСКИЙ  
ХИМИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ**



8 (495) 008-16-95  
Москва, ул. Минская, д. 2Ж,  
БЦ Минская Плаза  
hello@everytag.ru  
www.everytag.ru

Российский разработчик решений в сфере информационной безопасности.

EveryTag – российский разработчик комплексных решений в сфере информационной безопасности и управления корпоративным контентом. Продукты на базе технологии EveryTag решают проблемы уязвимости отображенной на экране и распечатанной информации, предотвращая таким образом репутационные и финансовые потери компаний.

ИТ-компания КРОК – один из лидеров российского рынка информационных технологий. КРОК создает новую цифровую экосистему общества, реализуя проекты в 42 странах мира. Мы занимаемся автоматизацией и цифровизацией бизнес-подразделений, строительством инженерной и ИТ-инфраструктуры, обеспечиваем непрерывность процессов и комплексную безопасность, реализуем концепцию цифрового завода и многое другое.

8 (495) 974-22-74,  
8 (495) 797-47-99  
Москва, ул. Волочаевская,  
д. 5. корп. 1  
croc@croc.ru  
info@croc.ru  
www.croc.ru

**КРОК**

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (495) 788-99-99  
Москва,  
ул. Годовикова д. 9,  
стр. 17  
info@arenadata.io  
www.arenadata.tech

Разработчик платформы для сбора, хранения и управления большими данными. Технологический стек Arenadata включает в себя программные продукты на базе проектов с открытым исходным кодом (Greenplum, Hadoop, Apache Kafka, Apache NiFi, ClickHouse и др.), интегрированные в единую платформу Arenadata EDP. Платформа является технологической основой для построения решений в области сбора, хранения, трансформации и аналитической обработки данных, а также при реализации проектов в направлении IoT, ML и BI.

Акционерное общество «Томская генерация» (АО «Томская генерация») осуществляет производство электрической и тепловой энергии. Компания объединяет генерирующие мощности г. Томска. За счёт собственных источников (ГРЭС-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-1) «Томская генерация» на 23% закрывает потребности Томской области в электрической энергии и на 96% обеспечивает город Томск тепловой энергией. Установленная электрическая мощность станций составляет 485,7 МВт. Установленная тепловая мощность станций – 2390,5 Гкал/ч.

8 (3822) 55-46-45  
Томск, пр. Кирова, 36  
tomgen@interrao.ru  
www.energo.tom.ru



8 (495) 145-90-45  
Москва, ул. Воронцовская, 35Б,  
корп. 3, БЦ «Time Center»  
sales@naumen.ru  
www.naumen.ru

Группа компаний NAUMEN – российский вендор ПО и облачных сервисов, технологический партнер в цифровой трансформации для компаний и органов власти. NAUMEN предлагает решения в области управления цифровой инфраструктурой, клиентскими коммуникациями и сервисом. В портфеле компании – широкий спектр продуктов и решений для управления инновациями и R&D, управления закупками, поддержки принятия решений и трансфера знаний, реализации сквозных бизнес-процессов на основе AI-технологий, прогнозной аналитики и обработки больших данных. Виртуальные сотрудники и ассистенты, разработанные компанией, ежемесячно выполняют миллионы задач.

OMRON является производителем полного спектра продукции для промышленной автоматизации и роботизации: системы измерения и датчики, системы автоматизации, средства визуализации, приводная техника, роботы, системы безопасности, контроль и управление качеством, управляющие и переключающие компоненты. Наши контроллеры являются ядром любой системы автоматизации: универсальные машинные контроллеры SYSMAC со встроенными или интегрируемыми функциями программно-логического управления, управления движением, контроля температуры, подключения к сети, обеспечения безопасности и технического зрения. Компания OMRON также занимается разработкой готовых решений на базе своего оборудования совместно с авторизованными системными интеграторами. Оказание инженеринговых услуг при выборе оборудования для системы управления и помощь в запуске. Склад в Москве и регионах. Сервисный центр. Инновационный центр для проведения Proof of Concept на базе продукта клиента. Тренинги и повышение квалификации.

8 (495) 648-94-50  
Москва, Ленинградский пр-кт,  
д. 15, стр.18, 4 этаж  
omron-russia@omron.com  
www.industrial.omron.ru



ГК «Синтез ОКА» – лидер российского рынка этанол- и алкилэтаноламинов, предприятие осуществляет поставки более чем в 50 стран мира.

Продуктовая линейка насчитывает более 30 химических соединений.

ГК «Синтез ОКА» – единственная компания в России, выпускающая метилдиэтаноламин, диметилэтаноламин и триэтаноламин с содержанием основного вещества более 99% по собственным запатентованным технологиям.

8 (8313) 27-25-84  
8 (8313) 27-25-72  
Дзержинск, Восточный  
промрайон Химмаш,  
7 км Восточного шоссе, 547  
info@sintez-oka.ru  
www.sintez-oka.com



8 (909) 543-13-60  
Томск, проспект Кирова,  
51а ст5, офис 510  
info@smartworld.team  
www.smartworld.team

Smart World – разработчик IT-решений, занимается сложными проектами на микросервисной архитектуре с высокими требованиями к безопасности. Основные направления: веб- и мобильная разработка, цифровые платформы, автоматизация производства и VR-технологии. Каждый продукт компании решает реальные проблемы производства: сокращает издержки, оптимизирует внутренние процессы и повышает эффективность.

«Вертолеты России» – один из мировых лидеров вертолетостроительной отрасли, единственный разработчик и производитель вертолетов в России, а также одна из немногих компаний в мире, обладающих возможностями проектирования, производства, испытаний и технического обслуживания современных гражданских и военных вертолетов. Холдинг «Вертолеты России» входит в структуру Госкорпорации Ростех. География «Вертолетов России» охватывает всю страну.

В состав холдинга входят конструкторские бюро, вертолетные заводы, предприятия по производству, обслуживанию и ремонту комплектующих изделий, авиаремонтные заводы, а также сервисные компании, обеспечивающие послепродажное сопровождение техники в России и за ее пределами. Головной офис «Вертолетов России» расположен в Москве.

8 (495) 627-5545  
Москва,  
Большая Пионерская, д. 1  
info@rhc.aero  
www.russianhelicopters.aero



**Концерн  
Тракторные заводы**

8 (8352) 30-42-27  
Чебоксары,  
пр. Мира, д. 1,  
mig-ktz@tplants.com  
www.tplants.com

Концерн «Тракторные заводы» – диверсифицированная машиностроительно-индустриальная группа, входящая в федеральный перечень стратегических предприятий. Концерн выпускает промышленные, сельскохозяйственные и коммунальные машины, железнодорожную технику, запасные части и OEM-комплектующие. В его состав входят промышленные предприятия «Промтрактор», «Чебоксарский агрегатный завод», «Промлит», «КАВАЗ»; инженеринговая компания «МИКОНТ»; сбытовая компания «ЧЕТРА»; сервисная компания «Сервис Промышленных Машин».

Компания Адепт – российский разработчик программного обеспечения для строительной отрасли.

В рамках своих разработок мы воплотили идею цифровизации цепочки BIM на этапе строительства. То есть получение смет из 3d модели, графики, ведение исполнительной документации, строительный контроль, сбор факта и многое другое.

8 800 333-27-17  
8 (831) 464-97-77  
Нижний Новгород,  
пр. Гагарина, 50, корп. 9, 4 этаж  
dir-nn@gk-adept.ru  
www.gk-adept.ru



## УЧАСТНИКИ САММИТА



Пермь,  
Комсомольский пр-т, 93  
office@avid.ru  
www.avid.ru

Образовано 11 декабря 1939 г. Основные направления деятельности: разработка газотурбинных двигателей для авиации; промышленных газотурбинных установок мощностью 4–34 МВт для магистральных газопроводов; электростанций мощностью 2,5–25 МВт; инженеринговые услуги.

Сегодня реализует прорывные проекты: семейство двигателей нового поколения для БСМС типа «МС-21» и промышленных ГТУ. Базовый двигатель семейства ПД-14 в 2018 году получил Сертификат типа Авиарегистра РФ; программа «Создание семейства двигателей большой тяги на базе газогенератора ПД-35»; ГТУ на базе ПД-14; малоэмиссионные камеры сгорания для промышленных ГТД.

Компания UNITESS успешно работает в области автоматизации процессов измерений с 2003 г. За это время наработан большой опыт разработки аппаратного и программного обеспечения для автоматизации поверки/калибровки/тестирования оборудования различного назначения.

8 (495) 975-72-83  
Москва, муниципальный округ Котловка,  
Нахимовский пр-кт, д. 24  
стр. 9, помещ. I  
www.uniteSS.ru



Системы и решения:

- платформа для автоматизации измерений;
- система мониторинга качества воздуха;
- система мониторинга окружающей среды;
- испытательные стенды для сертификационных испытаний и калибровочных лабораторий.

Фокус на Metrology 4.0, IoT, Cold Chain, Smart Cities.



8 800 775-13-96,  
8 (495) 175-13-96  
Москва,  
ул. Б. Новодмитровская, 36  
стр. 12 (ОЦ Flacon)  
contact@globus-ltd.com  
www.globus-ltd.ru

Globus – крупный российский интегратор и лидер в разработке сложных корпоративных систем, приложений, IT-продуктов полного цикла. Опыт и компетенции компании позволяют создавать функциональные комплексные сервисы удобные для пользователя.

Это подтверждают высокие позиции Globus в отраслевых рейтингах. В портфеле компании более 300 успешных проектов для крупнейших финансовых, страховых, телекоммуникационных, логистических и IT-компаний. Globus обладает продвинутой экспертизой в области цифровизации бизнеса, Big Data, Data Science и Machine Learning, высоконагруженного back-end, легкого front-end, продуманного мобайла.

Mail.ru Group – технологический партнер, который предлагает продукты для решения бизнес-задач: от инструментов для продвижения в интернете, маркетинговых и рекламных кампаний до предиктивной аналитики, облачных услуг, продуктов для корпоративных коммуникаций и автоматизации предприятий.

Среди наших продуктов – облачная платформа бизнес-класса для тех, кто разрабатывает приложения в облаке. Мы предлагаем комплексное решение по построению IT-инфраструктуры, выполняем полноценное внедрение, помогаем с управлением и администрированием, обучаем ваших сотрудников работе с современными технологиями.

8 (495) 790-70-70  
Москва,  
Ленинградский проспект,  
д. 39, стр. 79  
sales-team@mcs.mail.ru



ООО «ПБЭ» – официальный партнер Фирмы «1С», специализирующийся на разработке программных продуктов и консалтинге в области Производственной безопасности и охраны окружающей среды, имеющий статус «Центра разработки тиражных решений на платформе 1С:Предприятие 8», «1С Центр реальной автоматизации» и другие. Система менеджмента организации соответствует ISO 9001:2015. Программы ООО «ПБЭ» внесены в «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз».

8 (495) 975-96-51  
Москва, ул. Селезневская,  
д.32, офис. 204  
info@1c-prombez.ru  
www.1c-prombez.ru



8 (495) 139-48-08  
Москва,  
Ленинградский пр-т,  
47/2, 4-й этаж  
alukin@agata.io  
www.agata.io

algorithm  
**AGATA**

Компания MMS (MATE MARKETING SOLUTIONS) – это команда операционных руководителей с более чем 20-летним успешным опытом реализации маркетинговых и сбытовых задач в широком перечне отраслей. Сегодня компания предоставляет облачные решения на основе математических алгоритмов: рост продаж и выручки, точность планирования производства и продаж, рост эффективности ассортимента, снижение переменной себестоимости, оптимизация маркетинговых затрат и повышение результативности рекламных бюджетов.

MAKERT – инновационное подразделение группы компаний 3Logic. Мы официальный поставщик Индустрии 4.0 в России и СНГ. В портфеле брендов знаменитые сервисные роботы Unitree, DeepRobotics, PuduRobotics, AgileX, а также широкий ассортимент одноплатных компьютеров, 3D-камер, СКУДов. MAKERT создан для тех, кто создаёт инновации в промышленном секторе.

8 800 500-88-86  
8 (495) 445-78-88  
Инновационный центр  
«Сколково», Большой бульвар,  
д. 42, строение 1  
robo@robosobaka.ru  
robosobaka.ru

**MAKERT**

**Сибур**   
**Диджитал**

8 (495) 777-55-00;  
8 (495) 780-55-00  
Москва,  
ул. Кржижановского, д. 16/1  
info@sibur.ru  
www.sibur.ru

СИБУР – крупнейшая интегрированная нефтегазохимическая компания России, создающая высококонкурентную продукцию для производства потребительских товаров и автомобилей, строительства, энергетики и других отраслей в 90 странах по всему миру. В 2017 году СИБУР объявил о масштабной цифровой трансформации, которая обеспечивает компании новый уровень эффективности за счет использования больших данных для принятия решений, цифровизации и роботизации процессов, применения инструментов из области Индустрии 4.0. Компания является одним из лидеров цифровизации в российской промышленности.

«ТМ: Корпоративные поездки» – программный комплекс для цифровизации транспортных бизнес-процессов предприятия, основная задача которого состоит в том, чтобы «уберизировать» процесс перевозки сотрудников служебным транспортом. Система поддерживает полный цикл работы с заказами: от сбора цифровых данных до динамического планирования служебных поездок на предприятиях. «ТМ: Корпоративные поездки» входит в реестр российского ПО. Процесс заказа служебного автомобиля полностью автоматизирован: пользователи оставляют заявки в мобильном приложении, а система анализирует и обрабатывает данные, поступающие от систем мониторинга GPS, ГЛОНАСС, подбирает автомобиль, хранит детальную информацию о поездках.

8 (499) 112-44-98  
Ижевск, Советская, 12а  
yakushkin@bitmaster.ru  
www.tmcorp.pro



**ТМ: Корпоративные поездки**

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (812) 600-55-05  
sales-wes@weg.net  
www.weg-products.ru  
www.weg.net

Компания WEG – ведущий мировой разработчик и производитель электрических машин, приводной техники и комплексных решений в промышленной автоматизации, производстве, передаче и распределении энергии. За свою более чем полувековую историю WEG прочно закрепился в первой тройке лидеров мирового рынка, продолжая улучшать позиции. WEG представлен на пяти континентах, в более чем ста странах мира.

ITPS (Information Technology Professional Solutions) – один из ведущих комплексных партнеров по цифровой трансформации крупных предприятий на базе современных технологий, собственных ИТ-решений и платформы цифрового производства AVIST.

Более 15 лет Группа компаний ITPS успешно реализует масштабные стратегические проекты цифровой трансформации для предприятий топливно-энергетического комплекса, газовой отрасли, нефтесервисных компаний, металлургии, химической и нефтехимической отрасли.

Ключевыми решениями являются Интеллектуальное месторождение и Цифровое производство, интегрированный подход к EPC-проектам и комплексное внедрение корпоративных систем.

8 (495) 660-81-81  
Москва, Бизнес-центр  
«Central City Tower»,  
Овчинниковская наб., 20, стр. 1  
info@itps-russia.ru  
www.itps.com



8 (495) 540-44-44  
8 (495) 745-33-99  
8 (495) 540-45-45  
Москва, ул. Профсоюзная, д. 57  
www.mango-office.ru

"Манго Телеком" – мы занимаемся разработкой, выстраиваем долгосрочные отношения с операторами связи, наращиваем ресурс облачных вычислений и хранения данных, чтобы компании могли пользоваться задающими профессиональные стандарты коммуникационными сервисами без долгосрочного внедрения, без капитальных затрат на оборудование, без постоянных расходов на техническую поддержку.

Международная компания METRON обладает большой экспертизой в области энергоэффективности и повышения производственных показателей, снижения затрат на энергоносители и сокращения выбросов углекислого газа на предприятиях. METRON предлагает цифровое решение для Energy Management 4.0 – интеллектуальную энергетическую платформу METRON-Suite®. При проведении анализа энергопотребления используются инновационные технологии на базе искусственного интеллекта и data science. Более 100 предприятий по всему миру внедрили наши технологии, в том числе Danone, KNAUF, BuenCafe, ArcelorMittal, DS Smith и др.

8 (968) 598-55-15  
Москва,  
Посланников переулок, 9/3  
info@metronlab.com  
www.metron.energy/ru



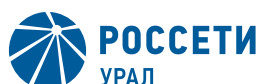
8 (495) 995-85-25  
Москва,  
ул. Авиамоторная, д. 69  
www.datapro.ru

DataPro – ведущий независимый оператор дата-центров в России. Компания управляет тремя собственными дата-центрами. DataPro Moscow I и II рассчитаны на 3600 стойко-мест. Дата-центр DataPro Moscow I сертифицирован на уровень надежности Tier III, а DataPro Moscow II находится в процессе сертификации на уровень Tier IV. Таким образом DataPro первая компания, построившая ЦОД Tier IV в Восточной Европе.

DataPro Moscow III, рассчитанный на 7000 стоек, находится в стадии активного строительства, первые машинные залы уже сданы в эксплуатацию.

АО «АвтоВАЗ» является одним из крупнейших автомобилестроительных компаний в России и Восточной Европе. Основанное в 1966 входит в перечень системообразующих организаций России и является градообразующим предприятием города Тольятти. Группа АВТОВАЗ входит в состав Альянса Renault-Nissan-Mitsubishi и производит автомобили по полному циклу производства для 4-х брендов: LADA, Renault, Nissan, Datsun. Производственные площадки Группы расположены в г. Тольятти – ПАО «АВТОВАЗ» и в г. Ижевск – ООО «ЛАДА Ижевск». Бренд LADA представлен в сегментах В, В+, SUV и LCV, которые составляют 5 модельных семейств: Vesta, XRAY, Largus, Granta и 4x4. Марка занимает 20% российского рынка легковых автомобилей. Официальная дилерская сеть Бренда является самой крупной в России – более 300 дилерских центров. С января 2021 года компания АвтоВАЗ стала частью бизнес-единицы Renault Dacia-Lada.

Тольятти, Южное шоссе 36  
www.lada.ru



8 (343) 293-26-00  
8 (343) 293-26-61  
Екатеринбург,  
ул. Мамина-Сибиряка, 140  
delo@rosseti-ural.ru  
www.mrsk-ural.ru

«Россети Урал» (юридическое наименование – ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Урала») – российская электросетевая компания, осуществляющая транспорт электроэнергии по электрическим сетям напряжением 0,4–220 кВ и технологическое присоединение потребителей к электросетям на территории Свердловской, Челябинской областей, а также Пермского края.

Компания ВэбКонтрол – российский дистрибутор передовых специализированных решений в области обеспечения безопасности ИТ-систем и разработчик PAM-системы sPACE, предназначенной для организации контролируемого доступа пользователей к ИТ-инфраструктуре компании. ВэбКонтрол специализируется на поставке решений для обеспечения внутренней безопасности, оптимизации и повышении эффективности использования ИТ и телекоммуникационной инфраструктуры. В линейке решений представлены ведущие мировые вендоры в следующих сегментах: Анализ поведения информационных потоков в сети (NBA), дешифрация SSL, защита Web и E-mail; Защита от целевых атак и угроз "нулевого дня" endpoint'ов, серверов, приложений (EDR, ATP, CSP); Анализ открытого исходного кода (OpenSourcemgmt в SDLC); Управление привилегированным доступом (PAM, PUM); Ответители сетевого трафика и WAN оптимизация; Записи и анализ сырого трафика для расследования инцидентов (SecurityAnalytics); Автоматизация ИТ-процессов.

Вэб Контрол ДК  
Москва,  
ул. Электрозаводская, д. 24  
8 (495) 925-77-94  
info@web-control.ru  
www.web-control.ru  
www.s-pace.ru



Web Control  
Distributor Company  
Москва,  
Электрозаводская улица, 24  
8 (495) 925-77-94  
info@web-control.ru  
www.web-control.ru  
www.s-pace.ru



8 (495) 796-60-49  
Москва, ул. Лесная, д. 3  
sales@bimeister.com  
www.bimeister.com

БИМэйстер – Группа компаний, работающая в сфере автоматизации и цифровизации промышленности, разработчик программной платформы BIMeister для создания и управления цифровыми информационными моделями и автоматизации бизнес-процессов на всех стадиях жизненного цикла промышленных объектов. Единая платформа позволяет избежать искажения и потери информации при передаче между этапами проектирования, строительства и эксплуатации, тем самым повышая эффективность и сокращая сроки реализации проекта.

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (800) 775-82-02  
Москва, ул. Гиляровского 57с4  
info@dlg.im  
www.dlg.im

«Диалог» – разработчик мессенджера Dialog Enterprise, предназначенного для организации внутренних коммуникаций и эффективной совместной работы. Продукт отвечает стандартам безопасности крупнейших предприятий и при этом имеет удобный и функциональный интерфейс, схожий с публичными приложениями. Благодаря этому уже >350 000 корпоративных пользователей перенесли свои коммуникации в Dialog Enterprise.

Калужский Электромеханический Завод (АО "КЭМЗ") основан 24 августа 1917 года. Основными стратегическими направлениями производственной деятельности предприятия являются: телекоммуникационное и серверное оборудование, рабочие станции (в т.ч. на доверенных российских платформах), системы обеспечения безопасности, интеллектуальные мехатронные системы, фискальная техника, светодиодная продукция, IoT и системы класса умный/безопасный город.

8 (4842) 763-700  
Калуга,  
ул. Салтыкова-Щедрина, 121  
kemz@kaluga.ru  
www.kemz-kaluga.ru



Москва: 8 (499) 346-00-00  
Новосибирск: 8 (383) 376-66-75  
По России бесплатный:  
8 800 777-57-00  
Москва, ул. Антонова-Овсеенко,  
дом 15, строение 2, офис 108  
info@newnets.ru  
www.newnets.ru

Группа компаний "Сети" осуществляет комплексные поставки телекоммуникационного оборудования. Основными направлениями являются: разработка и проектирование сетей передачи данных (любой сложности), поставка высокотехнологичного оборудования, такого как: GPON, GePON, Ethernet-коммутаторы, маршрутизаторы, SFP-модули, VoIP и WDM. Мы являемся одним из первых официальных дилеров завода «ЭЛТЕКС», крупнейшего производителя телекоммуникационного оборудования в России. Практически все выпускаемое оборудование «ЭЛТЕКС» входит в реестр «Телекоммуникационного оборудования российского производства» Минпромторга России. Многолетний опыт работы в сфере поставок, позволил нам выпустить линейку оборудования под собственным брендом. Все оборудование прошло тестирование и соответствует всем заявленным рабочим характеристикам.

ООО «Саранскабель-Оптика» – одно из ведущих Российских кабельных предприятий, с опытом работы более 20 лет. Предприятие выпускает весь ассортимент волоконно-оптических кабелей, LAN кабели, провода для воздушных линий электропередачи. Совокупная мощность завода – 100 000 км кабеля в год. Продукция одобрена крупнейшими энергетическими и телекоммуникационными компаниями России и СНГ.

8 (8342) 47-38-13  
8 (8342) 48-02-99  
Саранск,  
ул. Строительная, 3Г,  
строение 1  
optic@sarko.ru  
www.sarko.ru



8 (495) 960-12-11  
Москва, ул. Орджоникидзе,  
д. 11с44  
balluff@balluff.ru  
www.balluff.com

БАЛЛУФФ – один из крупнейших производителей высококачественного оборудования – датчиков, сетевых модулей, систем идентификации, а также программного обеспечения для решения ваших задач по автоматизации производства. Семейная компания с 90-летней историей насчитывает около 4000 сотрудников в 37 дочерних компаниях из 68 стран мира. Головной офис находится в городе Нойхаузен на Фильдерне близ Штутгарта.

Объединенный центр обслуживания (ОЦО) АО «ОХК «УРАЛХИМ» – это многофункциональный центр, предназначенный для централизации непрофильных функций холдинга. Создан в 2013 году.

**СЕРВИСЫ ОЦО:** Финансовые услуги: Обработка информации и подготовка финансовой отчетности по российским и международным стандартам, ведение бухгалтерского и налогового учета, казначейских операций; **IT-сервис:** Создание, поддержка и развитие IT-систем и инфраструктуры компании, организация обслуживания охранно-пожарной сигнализации, Call center. **HR-администрирование:** Кадровое делопроизводство и расчет заработной платы.

8 (342) 257-9111  
Пермь,  
ул. Промышленная, д.966  
oco@uralchem.com



8 (496) 416-60-08  
8 (496) 416-68-00  
Орехово-Зуево,  
д. Демихово  
ood@dmzavod.ru  
www.tmholding.ru  
www.dmzavod.ru

Производство вагонов электропоездов постоянного тока ЭП2Д и переменного тока ЭПЗД, колёсных пар для вагонов запасных частей к моторвагонному подвижному составу, оказание услуг по ремонту вагонов метро, вагонов электропоездов, колесных пар вагонов метро, колесных пар вагонов электропоездов.

Крупнейшими потребителями продукции АО «ДМЗ» являются: АО «Центральная пригородная пассажирская компания», ОАО «Российские железные дороги», вагоностроительные и вагоноремонтные заводы.

«Газпром нефтехим Салават» – один из ведущих нефтехимических комплексов России. Основан в 1948 году. Компания интегрирована в систему ПАО «Газпром». Основное преимущество – концентрация на единой площадке полного цикла переработки углеводородного сырья, нефтехимии, производства минеральных удобрений. В состав общества входят нефтеперерабатывающий и газохимический заводы, завод «Мономер». «Газпром нефтехим Салават» производит более 150 наименований продукции. Из них более 50% – крупнотоннажные, такие как автомобильные бензины, дизельные топлива, топочные мазуты, стирол, полистиролы, полиэтилен высокого давления, полиэтилен низкого давления, пластификатор ДОФ, бутиловые спирты, сера, аммиак, карбамид, акриловая кислота, бутакрилат и другие.

8 (3476) 39-21-09  
Салават,  
ул. Молодогвардейцев, 30  
snos@snos.ru  
www.salavat-neftekhim.gazprom.ru



8 (812) 407-28-14  
Санкт-Петербург,  
Невский пр., д. 104,  
литера А, БЦ «Tempo»,  
5 этаж  
cad@pss.spb.ru  
www.pss.spb.ru

ПСС ГРАЙТЕК – инженерно-консалтинговая компания, специализирующаяся на цифровизации предприятий строительной отрасли с применением технологии BIM. Мы оказываем комплекс услуг по внедрению BIM, включающий профессиональное обследование бизнес-процессов, формирование пакета BIM-инструментов, поставку ПО, обучение персонала, BIM-консалтинг, разработку программ и сопровождение на всех этапах жизненного цикла проекта от предпроектных проработок до эксплуатации.

ПСС ГРАЙТЕК выступает BIM консультантом для всех основных участников строительных проектов: Заказчиков, Технических заказчиков, Генеральных подрядчиков, Проектных институтов, производственных предприятий.

## УЧАСТНИКИ САММИТА



8 (812) 346-61-49  
8 (812) 346-61-45  
Санкт-Петербург,  
ул. Курчатова, д. 6, к. 4,  
пом. 2Н, лит. А  
[www.ntik.ru](http://www.ntik.ru)  
[office@ntik.ru](mailto:office@ntik.ru)  
[www.nauka.com](http://www.nauka.com)

ООО «Наука» занимается разработкой, интеграцией и сопровождением ИТ-решений для бизнеса. Специалисты оказывают услуги по управлению производственными процессами, экономикой и финансами, снабжением, строительством, обслуживанием и ремонтами. Также компания осуществляет внедрение и сопровождение решений SAP, их интеграцию с другими системами. Внедряет систему электронного документооборота собственной разработки Riverdoc. В числе основных заказчиков – крупные промышленные производства, предприятия нефтяной, газовой, энергетической, авиационной и других отраслей.

Акционерное общество "Пролетарий" по производству бумаги, картона и изделий из них

8 (4832) 36-70-37,  
8 (4832) 36-70-90  
Сураж ул. Фабричная-1  
[www.proletariy.ru](http://www.proletariy.ru)



Сколково,  
Московская область,  
Одинцовский район,  
ул. Новая, д. 100,  
[info@skolkovo.ru](mailto:info@skolkovo.ru)  
[www.skolkovo.ru](http://www.skolkovo.ru)

Московская школа управления SKOLKOVO создана в 2006 году деловым сообществом. Является ведущей бизнес-школой постсоветского пространства и Восточной Европы, центром экспертизы и притяжения для тех, кто делает ставку на Россию и работу на рынках с быстро меняющейся экономикой. Бизнес-школа №1 в Восточной Европе по качеству корпоративных программ в рейтинге Financial Times 2020. Аккредитована международной организацией EQUIS.

# Электропривод и цифровизация производства

IoT решение для технического обслуживания по состоянию и эффективного управления промышленным парком оборудования.



Transforming energy into solutions. [www.weg.net](http://www.weg.net)

### Иванов Сергей Михайлович

Директор Дирекции производственных систем



#### О компании:

ПАО «ТГК-1» – ведущий производитель электрической и тепловой энергии в Северо-Западном регионе России. Объединяет 52 электростанции в четырех субъектах РФ: Санкт-Петербурге, Республике Карелия, Ленинградской и Мурманской областях. 19 из них расположены за Полярным кругом. Установленная электрическая мощность составляет 6,92 ГВт, тепловая – 13,49 тыс. Гкал/час.

По сравнению с другими генерирующими компаниями России «ТГК-1» обладает уникальной структурой производственных активов. 40% ее установленной мощности приходится на гидрогенерацию. Это 40 ГЭС общей мощностью около 3 000 МВт.

12 ТЭЦ – стратегические источники тепловой энергии для жителей и предприятий Санкт-Петербурга, Петрозаводска, Мурманска, Кировска и Апатитов Мурманской области. Их совокупная установленная электрическая мощность составляет 4000 МВт.

В структуру ПАО «ТГК-1» входят следующие дочерние и зависимые общества: АО «Мурманская ТЭЦ» (энергоснабжение Мурманска и близлежащих районов, доля в уставном капитале – 98,85%), АО «ХТК» (реформирование теплоснабжения Апатитско-Кировского региона, доля в УК – 50%), АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (объединение тепловых сетей в зоне деятельности ТЭЦ компании, доля в уставном капитале – 71,57%) и ООО «ТГК-Сервис» (специализированное ремонтное предприятие, доля в УК – 26%).

Доля компании на рынке тепловой энергии Санкт-Петербурга составляет около 50%, в Мурманске – 75%, в Петрозаводске – 100%, в Апатитах и Кировске Мурманской области – 100%. Большинство ТЭЦ работает на экологическом газовом топливе.

ПАО «ТГК-1» – один из крупнейших инвесторов в энергетику региона. В рамках инвестиционной деятельности компании основное внимание уделяется проектам, направленным на защиту окружающей среды, повышение энергоэффективности и экологической безопасности энергетических объектов.

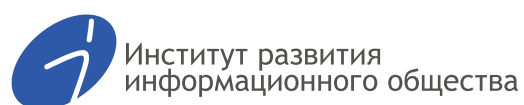
Выработанная электроэнергия прежде всего поставляется на внутренний оптовый рынок, а также частично экспортируется в Финляндию и Норвегию.

8 (812) 688-36-06,  
8 (812) 688-34-77  
Санкт-Петербург, проспект Добролюбова,  
дом 16, корпус 2А  
office@tgcl.ru  
www.tgcl.ru

## Ершова Татьяна Викторовна

Кандидат экономических наук  
Генеральный директор института развития  
информационного общества

Главный редактор научно-аналитического журнала  
«Информационное общество»



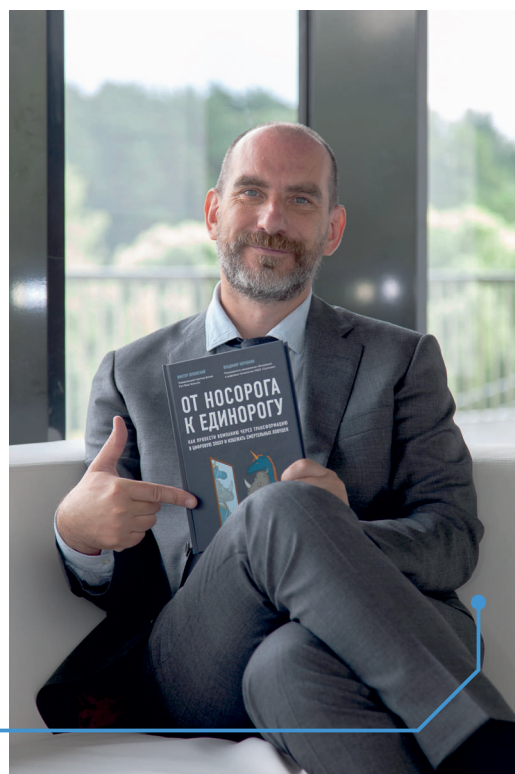
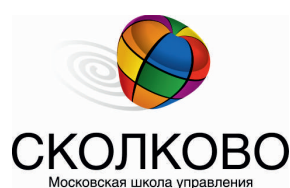
### Об институте:

Институт развития информационного общества – независимая исследовательская и сервисная организация, созданная в 1998 г. по инициативе известных специалистов в сфере информационных технологий, телекоммуникаций и информационной политики, объединенных идеей развития информационного общества в России. За долгие годы своей работы институт завоевал репутацию «эксперта первого выбора» в сфере развития и использования ИКТ.

8 (495) 912-22-29  
Москва, Армянский переулок, д. 9, офис 310-1  
info@iis.ru  
www.iis.ru

### Коровкин Владимир Владиславович

Руководитель направления  
«Инновации и цифровые технологии»



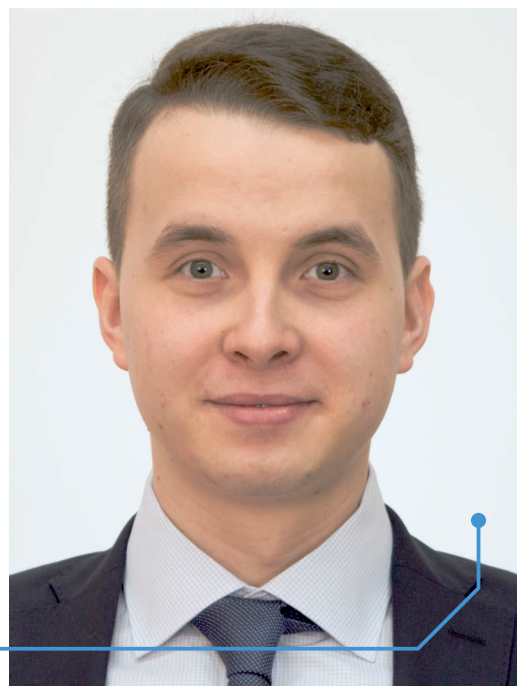
### О модераторе:

С 2014 г. исследует и преподает темы, связанные с цифровой трансформацией компаний, национальных и региональных экономик в Московской школе управления СКОЛКОВО. Автор и со-автор двух книг, девяти глав в книгах, двенадцати исследовательских докладов и многочисленных статей в академических и деловых изданиях. Книга «От носорога к единорогу» получила первую премию конкурса «Деловая книга года 2021». Разработал и преподает учебные курсы включают «Цифровая трансформация», «ИТ-менеджмент», «Введение в цифровую экономику», «Исследования и принятие решений в бизнесе». Был приглашенным спикером на конференциях и круглых столах в России, Германии, Швейцарии, Польше, Индии, Китае, Гонконге, Бразилии, Марокко, Мьянме. В качестве эксперта международных организаций консультировал правительства Туркменистана и Армении в области разработки национальных цифровых стратегий. До начала академической карьеры более 20 лет работал в бизнесе, из них 17 лет – на руководящих позициях в маркетинге, розничном банкинге, ИТ-консалтинге.

Сколково, Московская область,  
Одинцовский район, ул. Новая, д. 100,  
info@skolkovo.ru  
www.skolkovo.ru

## Яковлев Эдуард Артурович

Начальник отдела сопровождения цифрового  
информационного моделирования  
Нижегородский филиал ООО «Газпром проектирование»



Реализуем задачи по цифровой трансформации компаний

Разрабатываем информационные системы с нуля

Адаптируем и внедряем собственные готовые решения

Применяем алгоритмы искусственного интеллекта для оптимизации и прогнозирования процессов заказчика

**NEMO**  
NEURAL MODELING

НЕМО успешно работает на рынке информационных технологий уже 20 лет.

Мы создаем и внедряем информационные системы как с нуля, так и на базе собственной платформы Kiberry.

Kiberry 

Мы применяем передовые ИТ-решения, включая алгоритмы искусственного интеллекта (машинное обучение) для таких задач, как анализ текста, изображений, моделирование процессов и многих других.

У нас есть опыт, который поможет в достижении ваших целей.

+7 (812) 322-97-83  
[www.nemosoft.ru](http://www.nemosoft.ru)  
[info@nemosoft.ru](mailto:info@nemosoft.ru)





**Буторин Дмитрий Анатольевич**  
Руководитель дирекции по работе  
с промышленными предприятиями

8 (495) 729-51-70 / info@gcs.ru

## Комплексная интеграция цифровых технологий

### Цифровой интегратор для промышленности: выбор партнера-интегратора.

Выбор партнера цифровизации производства – сложный процесс: вендор, ИТ-интегратор, узко специализированные компании. Цифровой интегратор берет на себя поиск оптимального решения и интеграцию отдельных составляющих проекта. Собственно поставка и установка робототехнических комплексов – это лишь небольшая часть работы. Нужно учесть множество факторов: технических, организационных, финансовых – собрать их и решать в комплексе.

Детально познакомившись с производством, наши эксперты готовы дать предложения предприятию по автоматизации тех или иных процессов, а также просчитать экономический эффект, который получит компания после внедрения промышленного робота. При этом компания-интегратор берет на себя функции по поддержке и обслуживанию робота, готова обучать сотрудников заказчика работе с робототехническим комплексом, прогнозировать какие сложности могут возникнуть в ходе эксплуатации робота на основе имеющегося опыта, и консультировать сотрудников заказчика – как подготовиться к этим сложностям и решать возникающие проблемы.

### Промышленные роботы – ключевое звено в цифровой экосистеме предприятия.

Роботизация – это один из столпов Индустрии 4.0 в промышленности. Без роботов ни о какой оперативной перенастройке технологических процессов говорить не приходится. Роботы позволяют в короткие сроки запустить производство тех или иных изделий на основе цифровой модели. Интегратор, который имеет достаточный опыт внедрений и знает типовые решения для различных отраслей, предоставляет заказчик полный комплекс инструментов для цифрового моделирования и подготовки производства. Робот является центральным звеном и должен быть интегрирован с информационными системами предприятия: планирования производства, поставок, управления технологическими процессами.

### Практика роботизации производства.

С чего промышленному предприятию начать процесс внедрения промышленного робота?

Аудит производства, создание цифрового двойника предприятия, симуляция производственного процесса. Цифровой двойник позволяет промоделировать и откорректировать все процессы до начала производства: поставка материалов и комплектующих, время подачи комплектующих и материалов в цех, время производства, передачи изделий на склад. При расчет экономической модели цифровой двойник позволяет учесть все факторы и рассчитать рентабельность внедрения промышленных роботов как на отдельных участках, так и на производстве в целом.

При этом промышленные роботы, встраиваясь в производственные цепочки, решают вопросы повышения качества продукции и стабильности производства, снижают себестоимость продукции, исключают влияние человеческого фактора.



Войцехович Виталий Андреевич  
Заместитель коммерческого директора



8 (812) 318-17-17 / info@rst-invent.ru

### Комплексная интеграция цифровых технологий

Маркировка RFID-метками – решение проблемы сквозной цифровизации. Автоматизация, цифровизация, роботизация – актуальные тренды в сфере промышленности, которые позволяют ускорить бизнес-процессы и сократить издержки. Но каким образом робот идентифицирует объекты? Как, например, он может узнать, к какому кузову автомобиля необходимо подать те или иные детали при сборке на одном конвейере разных комплектаций? Все просто – достаточно промаркировать кузов RFID-меткой. У каждой метки – уникальный номер. За этим номером закрепляется электронный паспорт объекта.

Возможности применения RFID-систем крайне широки. Оборудовав производственные помещения считывателями, мы получаем информацию о местонахождении объектов, их перемещениях, производимых с ними операциях. Но технология RFID позволяет не только отслеживать производственный цикл. Маркировка автомобилей позволит автоматизировать въезд на территорию предприятия. Маркировка средств индивидуальной защиты упростит контроль соблюдения техники безопасности на предприятии. Маркировка основных средств в разы сокращает временные затраты на проведение инвентаризации. И это – только часть возможностей RFID технологии.

Возможность создания уникальных решений под любую задачу. При создании RFID-системы основополагающим фактором ее успешной реализации является правильный подбор меток и оборудования, в соответствии с задачами, требующими решения. Ориентироваться в многообразии вариантов вам помогут наши специалисты. А если на рынке не окажется необходимого оборудования или метки, мы разработаем и произведем кастомизированное под ваши задачи и условия решение.

Программное обеспечение – «душа» RFID-системы. Сами по себе метки и оборудование не помогут нам автоматизировать производство, безусловно нам необходимо программное обеспечение. Наше программное обеспечение Spedware, оповестит вас, если на считывателе перестала работать одна из антенн, а при отключении от сети ПО MAR-MW накопит в считывателе информацию о всех событиях и синхронизирует ее с системой после возобновления связи. ПО Report – это небольшая информационная система, которая позволяет собирать аналитику и строить отчеты, а с интеграцией с любой другой информационной системой, например, MA-3, вам поможет модуль Webconnect.



Аксенов Михаил Львович  
Операционный директор

8 (495) 995-21-30 / [info@national-platform.ru](mailto:info@national-platform.ru)



## Цифровая трансформация промышленного предприятия

Наступившая эра Индустрии 4.0 предполагает новый подход к производству, основанный на массовом внедрении информационных технологий в промышленность, масштабной автоматизации бизнес-процессов и распространении искусственного интеллекта. Преимущества Четвертой промышленной революции очевидны: повышение производительности, большая безопасность сотрудников за счет сокращения рабочих мест в опасных условиях труда, повышение конкурентоспособности, принципиально новые продукты и многое другое.

На сегодняшний день цифровизация производства – для большинства предприятий это возможность не только повысить эффективность бизнеса, но и определить свое место на рынке на годы вперед. Технологии управления производством постоянно эволюционируют, и чем раньше компании адаптируются к новой реальности, тем выше их шансы в конкурентной борьбе. Компаниям нужны принципиально новые мощные инструменты автоматизации и аналитики, способные при правильном использовании дать «быстрые» результаты.

ERP-платформа «Ma-3», разработанная в России, поможет вывести компанию на новый уровень развития и эффективности бизнеса. Технология системы позволяет встраивать дополнительные функции на любой стадии бизнес-процессов, что позволяет каждому предприятию модифицировать стандартную функциональность системы для приведения ее к особенностям бизнес-практики предприятия. Одним из ключевых преимуществ «Ma-3» является ее соответствие текущим требованиям обеспечения информационной безопасности.



Малакаев Игорь Викторович  
Руководитель проекта «Цифровой завод НЭВЗ»

8 (863) 529-25-59 / MalakaevI@nevz.com / www.nevz.com



НОВОЧЕРКАССКИЙ  
ЭЛЕКТРОВОЗОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД

### Стандарты работы с большими данными

Внедрение технологий «Индустрии 4.0» на входящем в TMX Новочеркасском электровозостроительном заводе (НЭВЗ) идет с конца 2018 года. Философия проекта – это цифровизация как по вертикали (от отдельных шагов, операций, процессов до цифровой модели всего предприятия), так и по горизонтали (от разработки продукта, его производства – до сервиса и ремонта). Цели – внедрение решений «Индустрии 4.0» в операционную бизнес-модель и сквозная цифровизация всех производственных процессов, это повышение эффективности системы планирования, работы оборудования, логистики, повышение загрузки персонала.

Реализованные решения в сфере IIOT:

- Система мониторинга производственного оборудования
- Система мониторинга сварочного оборудования
- RFID технологии (отслеживание перемещения деталей и узлов)
- Система мониторинга работы транспорта

А также:

- Цифровое имитационное моделирование;
- 3D-модель завода;
- Роботизация;
- MES – система внутрицехового планирования.



Пауков Сергей Владимирович  
Директор по информационным технологиям

office@avid.ru / www.avid.ru



### Преодоление цифрового барьера

#### Цифровая трансформация серийного завода.

Основная задача серийного завода – производить продукцию в указанный срок с необходимым качеством. Основная задача информационных систем – снимать ограничения на пути данного процесса, через преобразование самого процесса с использованием цифровых технологий.

Если принять, что цифровизация Продукта или Сервиса – это задача получения нового продукта и относится к R&D, то для серийных заводов

Цифровая трансформация = Цифровые технологии + цифровые процессы + цифровая культура.

#### 1. Цифровые технологии – самая простая часть трансформации.

Как правило для реализации изменений в деятельности организации используются уже устоявшиеся технологии с лёгкой примесью инноваций. На данный момент нет ничего фантастического в смарт-контрактах, машинном зрении или дополненной реальности. Задача организации – управлять знаниями о технологиях, находящимися на одно поколение выше текущего, используемого на предприятии.

#### 2. Цифровые процессы – самая интересная часть трансформации.

Процессный подход является основным источником инноваций в деятельности организаций. Одни из самых распространенных процессных фреймворков – это PCF и BPF (eTOM). В проекте на предприятии использовались элементы следующих фреймворков цифровизации процессов – Cognizant's DX, CapGemini DX и модель PwC для Industry 4.0.

Экземпляры процессов – основа цифровых двойников. Цифровые производственные процессы позволяют изменять механизм управления производством.

#### 3. Цифровая культура – самая сложная часть трансформации.

Цифровые компетенции превратились в необходимый минимум для всех участников корпоративных процессов. Без постоянного дополнительного обучения сотрудникам невозможно соответствовать требованиям. Фреймворк – 6 базовых составляющих корпоративной цифровой культуры и 5 механизмов формирования. Что работает и что не работает в организациях ОПК.



Альшин Александр Владимирович  
Директор проекта –  
Руководитель направления ИС

[www.lada.ru](http://www.lada.ru)



## Цифровая трансформация в контексте автомобильной промышленности

### Трансформация продукта и бизнеса.

АВТОВАЗ, как один из столпов серийного производства, с более чем 50 летней историей, имеет очень высокий уровень стандартизации, что позволяет достигать высокого уровня качества и продуктивности производства. Это модель физической экономики.

Цифровая экономика – это скорость и персонализация сервиса. Будущее за кастомизацией, за сервисной моделью ориентированной под каждого клиента.

Вызов для автомобильной промышленности – играть на два поля!

### Изменение мышления

Что же кроется в успехе Цифровой трансформации? Люди в первую очередь. Компетенции персонала, необходимы во всех областях для перевода стандартных процессов к цифровым. И это одна из ключевых преград к цели. Компетенции на рынке труда весьма скудны, а возвращение собственных кадров процесс длительный и сложный, так как требует смены мировоззрения на всех уровнях производства и управления.

### Пять столпов Индустрии 4.0

- Подключенный персонал
- Управление процессами на основе данных реального времени
- Гибкая и прозрачная цепочка поставок
- Цифровой двойник предприятия
- Прослеживаемость продукции



Хохлов Юрий Евгеньевич  
Председатель совета директоров



8 (495) 912-22-29 / [yuri.hohlov@iis.ru](mailto:yuri.hohlov@iis.ru) / [www.iis.ru](http://www.iis.ru)

## Стандарты работы с большими данными

Описаны направления нормативного технического регулирования развития и использования сквозных цифровых технологий работы с большими данными, включая обзор международного опыта.

Детально освещены особенности международных общеотраслевых стандартов, устанавливающих требования к технологиям оперирования большими данными, разработанные в Объединенном техническом комитете № 1 Международной организации стандартизации и Международной электротехнической комиссии. К ним относятся терминологический стандарт ИСО/МЭК 20546 и серия стандартов ИСО/МЭК 20547 X по эталонной архитектуре больших данных.

Представлены новые направления стандартизации в области больших данных (серия проектов стандартов ИСО/МЭК 5259-X), прежде всего связанные с жизненным циклом работы с данными и качеством массивов данных, обрабатываемых с помощью машинного обучения и других технологий искусственного интеллекта.

Делаются выводы о значимости стандартизации работы с большими данными в России и необходимости наращивания темпов стандартизации для преодоления отставания от международного уровня.



**Вячеслав Милованов**  
Менеджер по развитию бизнеса

+49 (911) 93-77-50 / [sales@paessler.com](mailto:sales@paessler.com) / [www.paessler.com](http://www.paessler.com)

---



### Мониторинг промышленных IT-инфраструктур и производства

Уже достаточно долго мы воспринимаем умное производство как данность. Как следствие прихода цифровизации в промышленность, на производствах появилась необходимость непрерывного мониторинга теперь уже не только классических, но и промышленных IT-инфраструктур. Мы расскажем, как, с помощью ПО PRTG Network Monitor, решить эту непростую задачу сберегая ресурсы предприятия.



Галимов Максим Раифович  
Директор по продукту



ТМ: Корпоративные поездки

8 (499) 112-44-98 / yakushkin@bitmaster.ru / www.tmcorp.pro

## Развитие потенциала автопарка организации, основанное на анализе данных о поездках и маршрутах для Цифрового завода

Современные заводы – это одна или несколько обширных производственных площадок, которые с транспортной точки зрения представляют собой целые города – со своими зданиями, улицами, правилами движения.

Организация движения техники, собственного и привлеченного парка техники, – богатейшая область для оптимизации, которая позволяет существенно усилить эксплуатационную отдачу техники уже за счет перехода на разделяемый парк и цифровые методы назначения техники на заявки – практически независимо от того, оперативный пассажирский транспорт это, грузовая техника или тяжелая спецтехника. Так, например, на Омском НПЗ только на первом этапе внедрения решения по цифровизации пассажирского транспорта был получен эффект в 30% сокращения требуемого парка.

Следующий этап оптимизации и развития потенциала автопарка – анализ данных о поездках и маршрутах техники, которые позволят не только оптимизировать движение, но и решить ряд задач, связанных с вопросами безопасности предприятия. Такой анализ показывает особую эффективность, если производится в контексте заявок и работ, выполняемых техникой. Кроме того, оперативный контроль, в реальном режиме времени, позволяет моментально выявлять инциденты и угрозы, дает возможность быстрой реакции на нарушения в виде обратной связи водителю или, например, группе быстрого реагирования.

В нашем докладе мы рассмотрим, как анализ данных о поездках и маршрутах движения техники на территории предприятия в связке с информацией о том заказе, который выполняет конкретный автомобиль, позволит сократить отклонения от маршрута, исключит движение в запрещенные зоны, сократит холостой пробег техники и в целом будет способствовать развитию потенциала парка техники предприятия.



Хисматуллин Артур Рустамович  
Руководитель отдела развития  
производственных систем

8 (342) 257-9111 / oco@uralchem.com

## Контроль достоверности первичных технологических данных, как основа цифровизации

### Эффекты цифровизации

Цифровизация расширяет возможности информации при переводе ее в цифровую форму и качественного обновления производства. Целесообразность практического использования цифровизации:

- Снижение производственных потерь за счет выявления ненормированных потерь в автоматическом режиме для последующего устранения. То есть каждый передел, каждая установка имеет нормируемые потери связанные с процессом производства, но, если мы получаем разницу между сырьем и продукцией больше чем нормированные потери – это повод задуматься.
- Снижение себестоимости продукции за счет контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех переделах с использованием в том числе виртуальных датчиков. Это целесообразно потому, что установить на все технологические потоки поточные анализаторы физически и экономически невозможно, а на получение результатов от лаборатории по отобранной пробе может потребоваться несколько, тем самым своевременность управления снижается.
- Контроль и повышение производительности труда, например, через автоматизацию взаимодействия оператора и диспетчера, когда в системе диспетчер автоматизировано дает задание оператору производственной площадки и автоматически контролирует его выполнение. Это позволяет полностью уйти от телефонных указаний в нормальном режиме.
- Устранение «узких» мест и повышение ритмичности – создание рекомендательных систем, в которых управление идет не напрямую в контроллер АСУ ТП, но формируются задания для оператора и контролируется их выполнение. Это позволяет снизить влияние человеческого фактора и увеличить выпуск продукции.

### Подходы к контролю технологических данных

Для эффективного управления технологическим процессом необходимо оперировать достоверными данными. Данные от СИ до пользователя проходят долгий путь на каждом из этапов которого потенциально возможно их случайное или умышленное изменение. Было принято решение контролировать данные по нескольким правилам:

- 1) в рамках стабильного режима параметры могут изменяться в рамках определенных технологических норм и если контролировать среднее значение параметра, то выход его за определенный порог – это сигнал о необходимости обратить на него внимание.
- 2) параметры постоянно изменяются и если в определённый момент изменений нет – это сигнал о том, что СИ требует дополнительного анализа.
- 3) завод это – замкнутая система и значение одного

параметра влияет на значение связанного с ним параметра, например, увеличение одного параметра ведет к увеличению другого. И если в рамках определённого временного диапазона корреляция в определенный момент будет нарушена – это сигнал о необходимости анализа причина.

Все эти правила обговорены технологом и для каждого параметра в пилоте установлены уставки в разрезе 3 правил.

Таким образом, нужен механизм, который позволяет автоматически проверять все технологические параметры на выполнение этих трех правил и в случае нарушения информировать ответственных сотрудников.

В качестве стека технологий был выбран модуль MES. Дополнительно реализована интеграция Модуля в функции остальные функции MES (сбор данных, осуществление технологических расчетов, сведение мат баланса, представление информации).

### Выводы

Таким образом, цифровой механизм контроля достоверности первичных технологических данных – это инструмент который позволяет автоматически выявлять потенциально некорректные значения до того, как они будут использованы для сведения материального баланса или для цифровых моделей. Целевая схема в том, что каждое подобное событие будет оперативно проанализировано персоналом установки, представителями КИП и АСУ ТП и будут проведены меры по исправлению ситуации.



Лукин Алексей Вадимович  
Партнёр, Директор по продажам  
платформы AGATA

8 (495) 139-48-08 / alukin@agata.io / www.agata.io



algorithm  
AGATA

AGATA algorithm. Цифровая платформа управления промышленным маркетингом. Демонстрация и кейсы



Константин Андреев  
Co-owner



8 800 775-13-96 / 8 (495) 175-13-96 / [contact@globus-ltd.com](mailto:contact@globus-ltd.com) / [www.globus-ltd.ru](http://www.globus-ltd.ru)

### Данные – новая нефть в Индустрии 4.0

Тренды в цифровой трансформации, стандарты в России и за рубежом;

Успешные примеры внедрения решений и подводные камни цифровизации;

Цифровая трансформация в промышленности и других ключевых сферах бизнеса страны;

Big Data - зачем она бизнесу;

Проблематика внедрения решений Big Data на рынке;

Опыт и проекты Globus, полезные кейсы;

Лучшие практики: быстрый выход на пилот и в промышленную эксплуатацию.



**Бородько Максим Витальевич**  
Технический директор

8 (495) 975-72-83 / [www.unitecss.ru](http://www.unitecss.ru)



## Low-Code платформа для автоматизации измерений

На любом промышленном предприятии стоят задачи организации входного/выходного контроля качества, проводятся работы по метрологическому обеспечению производства и подтверждению соответствия качества продукции. Все эти процессы связаны с измерениями тех или иных параметров.

Наша компания более 15 лет занимается разработкой автоматизированных рабочих мест и аппаратно-программных комплексов для испытательных, поверочных и калибровочных лабораторий. Мы разработали платформу для автоматизации измерений UNITESS APM с собственным скриптовым языком программирования.

Преимущества использования UNITESS APM:

- открытая система. Заказчик может валидировать правильность работы ПО, вносить корректировки, самостоятельно разрабатывать скрипты;
- быстрое обучение сотрудников. Язык документирован, разработаны материалы для обучения. Срок обучения – 2 недели.
- стандартизация подходов\методов написания скрипта. Любой программист поймет работу своего коллеги и сможет продолжить\модернизировать.

UNITESS APM это Low-Code платформа, позволяющая сконцентрироваться на реализации методики выполнения измерения и не думать об интерфейсах подключения к конкретным средствам измерения, командах управления, нюансах языков программирования, взаимодействия с базой данных и т. д. Для использования Low-Code платформы не нужно быть программистом, нужно быть специалистом в конкретной области, в первую очередь.

Успешная реализация платформы в ФБУ «Ростест-Москва»

За три года на базе платформы UNITESS реализовано 120 автоматизированных рабочих мест в ФБУ «Ростест-Москва». Все рабочие места объединены в систему управления UNITESS ERP. Разработаны и валидированы десятки тысяч скриптов для автоматизации поверки\калибровки средств измерений. На некоторых рабочих местах автоматизация измерений ускорила процесс поверки в десять раз.

Успех данного проекта показывает целесообразность использования Low-Code платформ для реализации стандартных решений в конкретной области.

Система мониторинга условий проведения измерений Как неотъемлемая часть цифровой платформы, UNITESS AMBIENT предназначена для контроля температуры/влажности/давления в реальном времени. Первоначально UNITESS AMBIENT разрабатывалась для использования в метрологических лабораториях и испытательных центрах в составе UNITESS APM. На сегодняшний день решение широко используется фармацевтическими производителями и дистрибьюторами. Более 60% фармацевтических компаний Беларуси используют у UNITESS

AMBIENT для онлайн-мониторинга в режиме 24/7 за условиями хранения и транспортировки лекарственных средств, в том числе, вакцин.

Программное обеспечение соответствует всем международным требованиям, таким как GDP, GMP, GAMP-5. Система мониторинга качества воздуха для умных городов

Проект разработан в рамках Программы развития ООН «Вовлечение общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружающей среды на местном уровне» и финансируется Европейским Союзом.

Система позволяет осуществлять мониторинг качества воздуха посредством измерения концентрации токсичных газов, таких как SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO и уровня концентрации ЛОС (летучих органических соединений), а также измерение концентрации твердых частиц: PM 2,5 и PM 10 в режиме реального времени.

Недорогие датчики позволяют покрыть город или другую территорию с высокой плотностью, что позволяет в реальном времени:

- определить границы пятна загрязнения;
- прогнозировать движения пятна загрязнения;
- и что самое важное – определить источник загрязнения воздуха.

Датчики совместимы с программным обеспечением UNITESS AIR QUALITY MONITORING SOFTWARE, либо их можно интегрировать в любую существующую систему мониторинга качества воздуха благодаря широким возможностям по интеграции.

Мы заинтересованы в любых проектах, связанных с автоматизацией измерений. С удовольствием обсудим возможности и перспективы сотрудничества.



Насонов Михаил Алексеевич  
Руководитель проектов автоматизации  
производства

8 (8313) 27-25-84 / 8 (8313) 27-25-72 / [info@sintez-oka.ru](mailto:info@sintez-oka.ru) / [www.sintez-oka.com](http://www.sintez-oka.com)

### Модели оценки технического состояния оборудования

Оценка технического состояния оборудования как ключевая функция производственного мониторинга и важнейшее звено цифровых экосистем.

Существующие модели оценки технического состояния оборудования и границы применения общих моделей в конкретной производственной системе. Необходимость разработки уникальных моделей с учетом специфики конкретного предприятия.

Методы предварительной обработки данных зависят от способов получения данных и источников данных. Способы оценки соответствия модели реальным условиям, выбор оптимальной модели. Целесообразность как один из ключевых критериев выбора модели.

Работа модели: Выявление зависимостей и причинно-следственных связей между эксплуатационными параметрами оборудования и состоянием технологических режимов оборудования.

Постоянный мониторинг информации как элемент оптимизации производственных процессов. Подходы к мониторингу:

- Организационно-технический подход. Ключевая роль – у специалиста (человека)
- Автоматизированная оценка. Оценка, прогнозирование, рекомендации формируются системой.
- Смешанный подход.

Совершенствование моделей как способ повышения технологической дисциплины.



**Евгений Максимов**  
Менеджер по работе с корпоративными клиентами



8 (495) 790-70-70 – отдел продаж / sales-team@mcs.mail.ru

## Почему бизнесу нужно в облака: преимущества облачной инфраструктуры

Бизнес всегда был ориентирован на извлечение пользы из данных. Но до недавнего времени порог входа в индустрию автоматизированной работы с информацией был высоким:

технологии работы с данными стоили дорого, и для работы с ними требовались специалисты соответствующей квалификации. Сегодня создатели технологий стремятся их упростить и сделать доступными для широкой аудитории.

Тенденция к консолидации данных, потребность в быстром запуске и простом масштабировании приводит к тому, что компании все чаще выбирают для этого облачные платформы. Использование облака позволяет не думать об отказоустойчивости, физической безопасности дата-центров, в которых хранятся данные, обслуживании инфраструктуры – все это берет на себя облачный провайдер.

Чтобы работать с данными в облаке, не нужно строить собственную инфраструктуру – достаточно взять нужные мощности в аренду с оплатой за использованные ресурсы. В облаке удобно масштабировать проект: добавлять нужные мощности, когда они требуются, и отключать их, как только ресурсы не нужны.

В итоге на уровне инфраструктуры облачный подход сокращает расходы на запуск и тестирование решений. Обслуживание и администрирование физической инфраструктуры и средств виртуализации остаются на провайдере, а компания может сосредоточиться на бизнес-процессах.



Татьяна Вавилова  
Директор интегрированных проектов



8 (495) 790-70-70 – отдел продаж / sales-team@mcs.mail.ru

### End-to-end платформы как инструмент цифровой оптимизации

На текущий момент большинство компаний находится на разных стадиях цифровизации. При этом цель у всех одинаковая – предоставлять уровень сервиса на уровне цифровых гигантов, так как именно этого требуют пользователи и бизнес. Возникает вопрос, как достичь такого уровня из текущего состояния? Есть два варианта:

1. Догоняющее развитие – покупка готовых продуктов и решений, которые оптимизируют процессы в рамках уже заложенных в них шаблонов
2. Опережающее развитие – развитие собственных компетенций и создание инструментов под собственные потребности и функционал, с дальнейшим развитием и монетизацией

Технологически, оба эти пути основываются на end-to-end платформах, которые оптимизируют как внутренние процессы организации, так и работу с внешними контрагентами.



Захарова Мария Анатольевна  
Руководитель проекта служба  
архитектуры ИС/ИТ решений



8 (927) 214-36-96 / Mariya.Zakharova@vaz.ru / www.lada.ru

## Формирование корпоративного облачного хранилища для группы компаний АВТОВАЗ

ПУНКТ 1: Процедура проведения аудита систем и создание план-карты развития ландшафта систем как первый этап к переходу на DATA LAKE.

ПУНКТ 2: Процесс подготовки и выбора целевого решения для перехода на гибридное облачное хранилище корпоративных данных: сложности и пути решения.

ПУНКТ 3: Практические аспекты реализации перехода на единое корпоративное облачное хранилище.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Основные перспективы и практическая польза выбранного решения.



Солдатов Алексей Владимирович  
Генеральный директор

8 (495) 995-85-25 / [www.datapro.ru](http://www.datapro.ru)



### Новое на рынке. ЦОД TIER IV. Новые возможности для клиентов по стоимости TIER III

Развитие современного бизнеса и его модернизацию в текущих реалиях уже невозможно представить без внедрения цифровых технологий. Крупные компании, для которых важна защищенность их данных по самым высоким стандартам, все чаще прибегают к услугам сертифицированных дата-центров.

Наиболее часто в мире используется классификация Uptime Institute. ПАО при описании ИТ рисков ссылаются на нее, описывая размещение своих систем.

Уровни надежности делятся на:

- Tier I – нет резервирования. Надежность на уровне квартиры. Отказы примерно раз в месяц (плановые и неплановые)
- Tier II – есть резервирование. В год 4 плановых остановки предоставления услуг на ТО и по статистике 1 не плановая по аварии оборудования. Уровень надежности 95%. Проведение ТО обычно вызывает прерывание сервиса.
- Tier III – есть резервирование основного оборудования. ТО выполняется без остановки сервисов. При ТО происходит снижение уровня резервирования систем. Любой элемент может быть выведен в регламент без прерывания сервиса. При аварии или проведении ТО уровень резервирования снижается. По статистике одна авария в 2,5 года. Может иметь единую точку отказа. Если не имеет единой точки отказа по основному оборудованию, то обычно имеет уязвимость с точки зрения кабельных трасс (авария/пожар в кабельном коллекторе приводит к остановке сервиса). Уровень надежности 99,95%.
- Tier IV – есть резервирование основного оборудования. ТО выполняется без остановки сервиса. Любой элемент может быть выведен в регламент без прерывания сервиса. При любой аварии любой системы (не только основного оборудования, но и кабельных линий) не происходит прерывания сервиса. Переключение на резерв происходит автоматически, без вмешательства оператора. При аварии уровень резервирования снижается. По статистике один отказ в 4 года. Уровень надежности 99,99%. По мировой статистике 50% отказов – ошибки эксплуатирующего персонала при переключениях, проведении ТО.

В настоящее время DataPro строит свой третий дата-центр – DataPro Moscow III. Новый объект, как и действующие дата-центры, будет построен в соответствии со всеми требованиями Uptime Institute (UI) и сертифицирован на уровень Tier IV. Строительство происходит в максимально короткие сроки, и уже запущены первые машинные залы. К финальной сдаче дата-центра в эксплуатацию общая вместимость будет насчитывать порядка 7 000 стойко-мест.



Шуберт Торстен

Директор по стратегическому развитию группы  
КНАУФ Восточная Европа и СНГ



8 (800) 770-76-67 / 8 (495) 739-92-88 / [info@knauf.ru](mailto:info@knauf.ru) / [info@noviy-dom.ru](mailto:info@noviy-dom.ru) / [www.knauf.ru](http://www.knauf.ru); [www.kpc-prefab.ru](http://www.kpc-prefab.ru)

## Индустрия 4.0 в строительном секторе

Индустрия 4.0 в строительной промышленности означает переход от строительства отдельных домов к их промышленному изготовлению в профессиональных условиях завода. Соответственно, таким образом происходит трансформация процесса строительства от локального возведения на стройплощадке к предварительному заводскому изготовлению элементов и модулей для последующего монтажа на месте строительного объекта.

Современные технологии информационного моделирования строительства (BIM) и информационного моделирования продукта (PIM) закладывают основы для связки архитектурных 3D-программ с соответствующими необходимыми техническими и экономическими данными, правовыми нормами строительства. Таким образом, они создают необходимые структуры для интеграции модели данных, которая, в первую очередь, делает возможным вообще сам процесс заводского изготовления, начиная от процесса проектирования. Все это имеет массу преимуществ, поскольку, с одной стороны, позволяет максимально автоматизировать все процессы, минимизируя ошибки в результате человеческого фактора, а с другой стороны, делает процесс производства более ориентированным на потребности заказчика, позволяя, например, оперативно вносить изменения в проект и типовую продукцию завода. Помимо непосредственно самого процесса изготовления данная интегрированная модель данных позволяет оптимизировать цепочку поставок и логистику строительного объекта. Интернет вещей (IoT) делает возможным уже сегодня передачу концепций заводского производства на отдельных строительных площадках. Такие понятия как «товарно-материальные запасы, управляемые поставщиком» (Vendor Managed Inventories), «поставка точно в срок» (Just in time Delivery), «непрерывно пополняемые запасы» (Continuous Replenishment) популярны на сегодняшний день не только в области торговли, но также актуальны и для строительной индустрии.

Результаты данного развития технологий информационного моделирования закладывают фундамент для создания концепции «Умного строительства» (Smart Building Factory) и позволяют сократить процесс строительства до 50% и достичь экономии средств до 30%.

Торстен Шуберт, директор по стратегическому развитию группы КНАУФ Восточная Европа и СНГ одного из крупнейших мировых производителей строительных материалов, сделает обзор по развитию цифровизации в строительной отрасли за последние годы, расскажет об актуальном состоянии дел в данной сфере, а также о перспективах дальнейшего развития и технических возможностях в ближайшие годы как в России, так и в других странах мира, где представлена компания КНАУФ.



Иванов Вадим Леонидович  
Главный архитектор

8 (812) 322-97-83 / [info@nemsoft.ru](mailto:info@nemsoft.ru) / [www.nemsoft.ru](http://www.nemsoft.ru)

### Автоматизация процесса извлечения информации из текстов на естественном языке с использованием глубокого обучения

Введение: глубокое обучение (Deep Learning) - новое поколение методов обработки данных;

Теоретические направления, базовые методы:

- Моделирование языка, эмбединги, как векторное представление смыслов
- Классификация текстов как целого (в том числе анализ тональности и токсичности текстов)
- Разметка последовательностей (Sequence labeling), извлечение именованных сущностей (Named Entity Recognition), извлечение отношений и фактов
- Генерация текстов (Text Generation), Автоматическое реферирование (Summarization)
- Трансляция, преобразование тестов – машинный перевод, удаление чувствительной информации, смягчение токсичных текстов
- Автоматические ответы на вопросы по тексту (Question answering)
- Ассистенты, Чат-боты.

Проблемы обучения: Перенос знаний (Transfer Learning), обучение на малом количестве примеров (Single-/One-shot learning);

Применения: извлечение информации, предотвращение утечек информации (DLP – data loss prevention), тональность/токсичность, рекомендации, ответы на вопросы, реферирование;

Практический пример решений: аудит договоров, классификация обращений, интеллектуальный поиск, анализ допустимости редакций договоров;

Заключение.



Ежов Василий Сергеевич  
Владелец продукта IoT

**Сибур**   
**Диджитал**

8 (495) 777-55-00 / 8 (495) 780-55-00 / info@sibur.ru / www.sibur.ru

## Реальный опыт эксплуатации масштабной беспроводной сети промышленного интернета вещей

Рассмотрим итоги первых двух лет масштабного внедрения технологий Industrial IoT на предприятиях СИБУР.

- Что такое масштабное внедрение IIoT? В цифрах.
- Чем отличается от АСУТП? Особенности и причины применения беспроводных технологий.
- Где IIoT «нашел» свои экономические эффекты? По 2х летнему опыту мониторинга эффектов СИБУР.
- Как сделать «быстрый старт» во внедрении IIoT? Проверенные решения.

Таким образом, доклад поможет сделать вывод о целесообразности включения IIoT решений в программу цифровизации предприятия.



Гончарук Егор Александрович  
Руководитель проекта «мобильная отчетность»



СНАБЖЕНИЕ

8 (812) 448-00-51 / gpns@gazprom-neft.ru / prsnab@gazprom-neft.ru

### Мобильная отчетность как отправная точка цифровой трансформации

Цифровизация предприятия не ограничивается внедренными ИТ проектами, для трансформации предприятия недостаточно заказать у подрядной организации устойчивое решение с продвинутой аналитикой «под ключ», всегда требуется команда, которая преодолет «последнюю милю». Для грамотной цифровизации требуется вовлечение персонала, развития компетенций по внедрению проектов, реализация портфеля решений. Отличным драйвером культуры, направленной на цифровизацию, будет являться реализация цифровых инициатив, содержащих «тонкие», неэкономические эффекты, реализация которых требует небольшого итерации до 3 мес.,

Цифровизация трудно понять какой ИТ-проект должен стать локомотивом, трудно понять за какую нить стоит тянуть. Для нас триггером цифровизации стала активность по формированию мобильной отчетности и чат ботов.

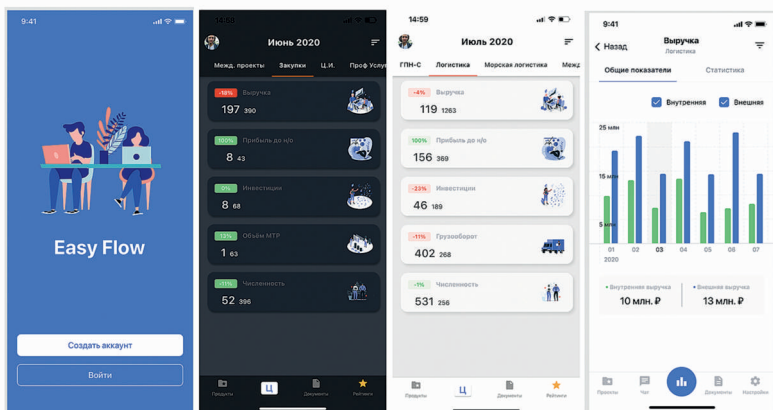
В рамках развития направления Управления данными перед отчетностью перед командой стояла задача – предоставить руководству возможность анализировать данные удаленно в режиме реального времени коллеги определяли объем и точность данных при разработке мобильных отчетов и какие дополнительные навыки пришлось осваивать.

На этапе поиска инструментов для разработки приложения мы не нашли на рынке решения, которое отвечало бы всем потребностям компании. Поэтому решили поискать решение собственными силами на стыке Figma и Python. По итогам мы почти закончили мобильную разработку, в которой ввиду ограниченности ресурсов скорой разработке проекта нами перед нами не стояла задача интеграции отчетов с ERP-системами. Мы остановились на концепции обновления данных через чат-бота в Telegram, который оперативно работает с массивами данными через библиотеку Pandas (Python). Он принимает отчетность в Excel-формате, а также отправляет push-напоминания сотрудникам.

Реализация классической задачи для финансистов по автоматизации отчетности переросла в инициативу, требующие компетенции Project-менеджмента и UX-дизайна. В первом случае речь идет не об управлении командой, а об оцифровке объема проекта, взаимодействии с заказчиком, определении потребностей целевых пользователей и анализе ситуаций, когда они используют эти данные. Навыки UX-дизайна понадобились, чтобы определить User-story, подобрать понятные элементы интерфейса и ответить на вопросы, связанные с восприятием цветов и размеров элементов. Чтобы грамотно ответить на вопрос «фильтр должен располагать снизу или сверху» требуется отличный от математического склад ума.

При тестировании визуализации отчетов основная задача команды – выявить и исправить минусы в приложении. Например, отчеты «Выручка» и «Статус проектов» пришлось перерабатывать, так как пользователи не видели данные о доле фактического значения выручки в исполнении плана. В некоторых отчетах потребовалось убрать всплывающие окна, чтобы пользователь сразу видел все меню. Одни и те же цифры несут разный посыл в «темной» и «светлой» теме. Наш опыт показал, что темный фон коллеги воспринимают как более тревожный, и это влияет на принятие управленческих решений.

Опыт Газпромнефть Снабжения в части реализации задач по развитию отчетности указывает на то, что необходимо давать «зеленый свет» инициативам даже, если ценность от их реализации не носит явный характер и трудно прослеживается. Мы входим все сильнее в период быстрых изменений, и чтобы оказаться на плаву, необходимо развивать команду, повышать ее компетенции, вовлекая в новые проекты.





Олейников Дан Олегович  
Начальник отдела систем документооборота  
и управления контентом

[office@avid.ru](mailto:office@avid.ru) / [www.avid.ru](http://www.avid.ru)



### Применение интеллектуальных инструментов «Интеллектуальные сервисы – потенциал роста»

Как не «захлебнуться» в увеличивающемся потоке документов? Как бороться с рутинной работой руководителей и сотрудников различных подразделений? Как эффективно искать документы в многообразии информационных систем?

Расскажем о реальном применении интеллектуальных сервисов на промышленном предприятии для обработки потока входящих документов и поиска информации.



**Руднева Валентина Васильевна**  
Начальник Управления по совершенствованию  
и эксплуатации систем автоматизации  
управления производств

8 (495) 660-60-80 / info@mos-gaz.ru / www.mos-gaz.ru



### Цифровизация газового хозяйства Москвы

Высокие темпы цифровизации всех процессов в АО «МОСГАЗ» обязывают разрабатывать все новые и новые продукты, применяя передовые технологии, требующие максимальной мобилизации проектных и производственных мощностей. Развитие информационных технологий вышло на такой уровень, когда существует возможность интегрировать в единый программный комплекс различные по своим функциональным возможностям и архитектурным принципам информационные системы. При этом в основе интеграции должна лежать графическая, цифровая и семантическая информация о газовой сети, используемая для управления технологическими процессами.

Основные требования к информационной системе – это высокая надежность в связи с необходимостью обеспечения безопасности газоснабжения. Система управления газовым хозяйством включает в себя ряд организационных, технических, плановых, контрольных, учетных и административных функций, сформированных в многоуровневую структуру. Поэтому была выработана единая технологическая политика – это совокупность технологических принципов и средств разработки системы, обязательная для всех разработчиков системы.

Основное внимание уделяется газопроводу – как главному техническому объекту, его состоянию, сооружениям на нем с качественными и стоимостными характеристиками. На основании оценок технического состояния газопровода (герметичности, состояния изоляционных покрытий, состояния металла трубы, оценки качества сварных стыков, оценки коррозионной опасности) проводится оценка технического состояния каждого участка газопровода и рассматривается вопрос о его дальнейшей эксплуатации. Только по эксплуатационным работам разработаны до 30 различных комплексов задач, входящих в систему – это и автоматизированный комплекс задач, и газораспределительные станции, защитные установки, строительство и реконструкция и многие другие.

Москва – город сплошной газификации, в нем около 1,8 млн газифицированных квартир, порядка 700 коммунально-бытовых предприятий, поэтому автоматизация контроля над состоянием газового оборудования, находящегося внутри дома и каждой квартиры, является для АО «МОСГАЗ» одной из первоочередных задач. Разработанные комплексы позволяют максимально оптимизировать взаимодействие между эксплуатационными службами АО «МОСГАЗ» как с физическими, так и с юридическими лицами.

Заявки, о происшествиях, поступающие в службы 104 и 112, требуют срочного оперативного анализа и принятия решений для их выполнения. Для этого в диспетчерском управлении компании был разработан комплекс «АРМ Аналитика», в котором содержится информация обо всех

газифицированных объектах города Москвы. Это данные о состоянии подземных, надземных газопроводов и сооружений на них, о жилых домах и квартирах в них, обо всех газораспределительных станциях и т. д. АО «МОСГАЗ» также пристально следит за тем, что происходит в местах, где ведутся земляные раскопки и газоопасные работы. В «АРМ Аналитика» моментально можно узнать не только адрес организации, которая производит данные работы, даты начала и окончания работ, текущее состояние сети, но даже и все чертежи конкретного проекта. С момента поступления заявки по телефону 104 или 112, ее обработки, выполнения ремонтных работ всевозможного характера, сразу же анализируется причина возникновения неисправности и происходит привязка к конкретному участку газопровода. Вся история поступивших заявок сохраняется.

В 2020 году был сдан в промышленную эксплуатацию комплекс задач «Мобильное приложение к задаче «Контроль технического состояния газопровода и сооружений периодическим обходом трасс».

Разработанные ранее задачи, находящиеся в промышленной эксплуатации, постоянно совершенствуются (меняются технологии, законы, распоряжения). Оптимизирована работа с большими объемами данных, дан доступ к ним всем заинтересованным пользователям как внутренних подразделений, так и внешних структур.



Костуруб Сергей Владиславович  
Заместитель директора



8 (495) 975-96-51 / [info@1c-prombez.ru](mailto:info@1c-prombez.ru) / [www.1c-prombez.ru](http://www.1c-prombez.ru)

**Автоматизация процессов контроля обеспечения безопасности работ с применением технологий машинного обучения и умных СИЗ в решениях 1С**

Оформление электронного наряд-допуска для обеспечения безопасности работ в 1С:ПБ

Применение средств видеоаналитики при проведении работ повышенной опасности

Использование дополнительных средств обеспечения безопасности – носимые DECT устройства и умные СИЗ.

Комплексный интеграционный сценарий.

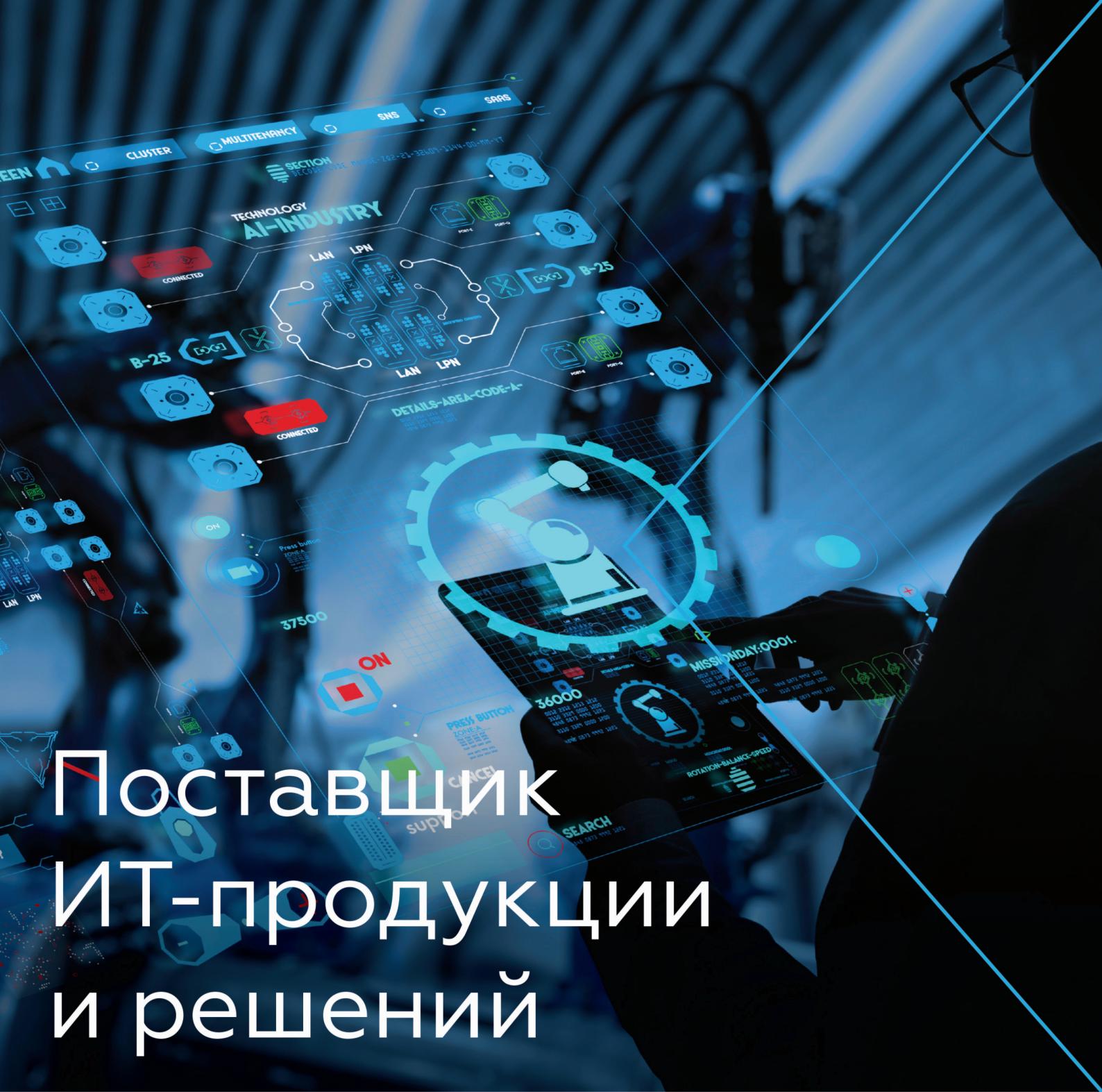


Владимир Ледяев  
Руководитель отдела продаж проектов  
в Автомобильной отрасли

8 (495) 648-94-50 / [omron-russia@omron.com](mailto:omron-russia@omron.com) / [www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

### Гибкая логистика с помощью автономных мобильных роботов как элемент фабрики будущего

Мобильные роботы – это автономный интеллектуальный транспорт, который значительно повышает эффективность производственных и логистических операций. Помимо того, мобильные роботы увеличивают эффективность работы сотрудников, позволяя им сосредоточиться на задачах, требующих сложных человеческих навыков, они также повышают пропускную способность, сокращают время простоя машин, устраняют ошибки и улучшают прослеживаемость материалов.



# Поставщик ИТ-продукции и решений

Компания ELKO ведет свою деятельность в России с 1995 года и является поставщиком ИТ-продукции и решений. Наличие более 200 прямых контрактов с мировыми производителями, такими как Advantech, Acer, AMD, Getac, Huawei, Intel, Lanner, Lenovo, Microsoft, Supermicro и многими другими, позволяет внедрять инновационные решения в широкий спектр проектов. ELKO совместно с партнерами поставляет устройства и компоненты для широкого спектра решений по автоматизации производства, приложений интернета вещей, систем безопасности, умного города.

**ELKO**<sup>®</sup>  
GROW SMARTER

## Правиков Дмитрий Игоревич

Директор Научно-образовательного центра новых  
информационно-аналитических технологий (НОЦ НИАТ)  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина



### Об институте:

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина») – высшее учебное заведение, осуществляющее подготовку специалистов для нефтяной и газовой (добывающей и перерабатывающей) промышленности.

Москва, проспект Ленинский, дом 65, корпус 1  
[www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru)

## Павленко Евгений Юрьевич

Кандидат технических наук, доцент  
Института кибербезопасности и защиты информации  
Санкт-Петербургского политехнического университета  
Петра Великого



**ПОЛИТЕХ**  
Институт кибербезопасности  
и защиты информации



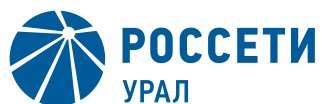
## Об институте:

Институт кибербезопасности и защиты информации Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого ведет подготовку бакалавров, специалистов и магистров. Институт проводит практико-ориентированное обучение с применением игровых технологий и реализует проекты с представителями бизнеса и промышленности, позволяя студентам получить уникальные навыки работы со специфичными киберугрозами.

8 (812) 552-76-32  
Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29  
kafedra@ibks.spbstu.ru

## Шульгин Андрей Николаевич

Директор по цифровой трансформации



### О модераторе:

Стаж работы в электроэнергетике 25 лет. Более 9 лет являлся директором территориальной сетевой организации.

Организовывал строительство значительного количества ЛЭП, Подстанций, Энергокомплексов малой и крупной генерации.

Три защищенных патента на изобретения. Под непосредственным руководством внедрено более 25 пилотных проектов и инновационных разработок.

8 (343) 293-26-00

8 (343) 293-26-61

Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 140

[delo@rosseti-ural.ru](mailto:delo@rosseti-ural.ru)



## CompactPCI ■ Компьютеры специального назначения

**Блочные корпуса** с различными механическими характеристиками, в том числе с ударопрочностью до **25g**

**Эффективное электромагнитное экранирование**

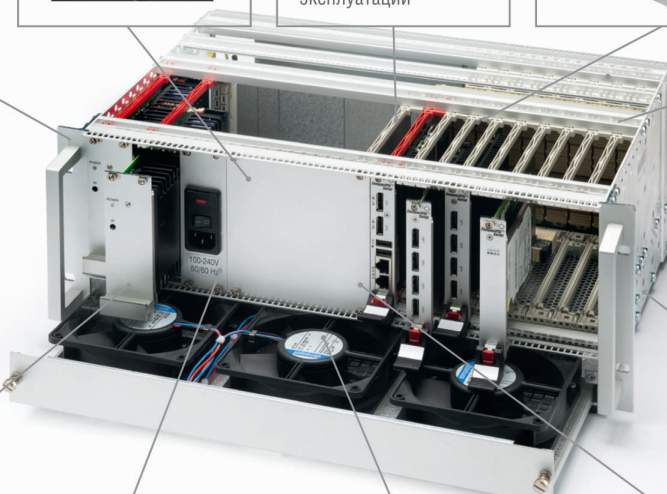
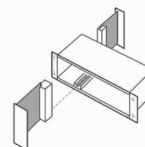


**Процессорные модули PICMG 2.0, 2.16, 2.30; CPCI-S.0 (Serial)** на различных процессорных платформах AMD и Intel для работы в жёстких условиях эксплуатации

**Кросс-платы и модули расширения PICMG 2.0, 2.16, 2.30, CPCI-S.0 (Serial)**



**Подключение модулей тыльного ввода-вывода**



**Источники питания** одинарные или резервированные: встраиваемые или в виде сменных блоков



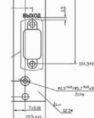
**Панели ввода** с клеммами заземления и разъёмами питания разных типов



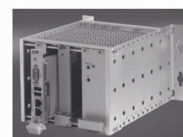
**Вентиляторы** с возможностью «горячей» замены. Система охлаждения, в том числе с кондуктивным отводом тепла



**Лицевые панели** универсальные и заказные для вставных блоков



**Различные габариты** и варианты компоновки





**Петросюк Георгий Георгиевич**  
Директор департамента  
информационных технологий



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**  
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е.ЖУКОВСКОГО

8 (495) 231-76-23 / 8 (495) 231-76-24 / 8 (499) 759-01-86 / [info@nrczh.ru](mailto:info@nrczh.ru) / [www.nrczh.ru](http://www.nrczh.ru)



**Калачев Иван Сергеевич**  
Начальник отдела, Департамент  
информационных технологий



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**  
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е.ЖУКОВСКОГО

8 (495) 231-76-23 / 8 (495) 231-76-24 / 8 (499) 759-01-86 / [info@nrczh.ru](mailto:info@nrczh.ru) / [www.nrczh.ru](http://www.nrczh.ru)

### Нераскрытые аспекты кибербезопасности организаций

Цифровая трансформация повышает эффективность предприятий в целом и серьезно упрощает множество производственных процессов. Но переход к цифровой модели производства приводит и к изменению информационных процессов организаций, делая их прозрачными и открытыми в «цифровом пространстве», что создает серьезные риски информационной безопасности, которые уже нельзя игнорировать.



**Базелюк Игорь Анатольевич**  
Главный операционный директор

Вэб Контрол ДК

8 (495) 925-77-94 / info@web-control.ru / www.web-control.ru / www.s-pace.ru

Web Control Distributor Company

8 (495) 925-77-94 / info@web-control.ru / www.web-control.ru / www.s-pace.ru



## sPACE – РАМ система российской компании Вэб Контрол, предназначенная для обеспечения контролируемого доступа пользователей к ИТ-инфраструктуре компании

Для большинства задач достаточно "легкого" решения, включающего основной функционал РАМ систем:

- запрос и согласование доступа, запуск сессий;
- хранение, ротация и автоматическая подставка паролей;
- запись и аудит сессий;
- API для интеграции;
- единый портал управления.

"Легкое" означает быстрое в развертывании и простое в эксплуатации решение, использовать которое могут не только ИТ-специалисты, но и бизнеспользователи.

sPACE – это система для компаний с развитой ИТ-инфраструктурой предназначенная для управления ИТ-системами и обеспечение безопасного и контролируемого доступа к ним привилегированных пользователей: ИТ-администраторов, внешних подрядчиков и бизнеспользователей.

sPACE позволяет предотвратить кибератаки и исключить финансовые и репутационные потери вызванные компрометацией привилегированных учетных данных и неконтролируемым доступом к ИТ-инфраструктуре администраторов, внешних подрядчиков и бизнеспользователей

Система проста, удобна в развертывании и использовании, интуитивно понятна для пользователей и легко адаптируется к окружению заказчика.

Основной целью системы является предоставление не только безопасного, но и удобного инструмента пользоваться которым смогут не только ИТ-специалисты, но и бизнеспользователи, работающие с системами, содержащими чувствительную для компании информацию (например CRM, ERP, АБС и т.д.).

### В системе реализован весь необходимый функционал:

- хранение паролей доступа и обеспечение их полного жизненного цикла (пароли доступа к ИТ-системам хранятся в системе и неизвестны пользователям, система подставляет их автоматически при подключении сеанса и обеспечивает полный жизненный цикл хранимых учетных записей: назначение, ротацию и отзыв);
- обеспечение и автоматизация доступа к ИТ-системам (для доступа, в т.ч. удаленного, достаточно рабочей станции с веб браузером и gdr клиентом, при подключении сеанса сама использует хранимые в ней пароли доступа, доступ предоставляется в защищенной среде непроницаемой для вредоносного ПО, доступ предоставляется только к конкретной целевой системе, при этом окружение не видно и недоступно);

- фиксация всех действий пользователей (система автоматически формирует журнал сеансов, делает запись экранов пользователей, записывает лог нажатий клавиатуры и мыши);
- аудит действий (система обеспечивает режим контроля «4 глаза», а запись действий пользователей и сохраненные метаданные позволяют быстро выявить причины инцидентов и устранить их);
- внутренний мониторинг системы (обеспечивает контроль состояния модулей системы и своевременное оповещение в случае возникновения проблем);
- поддержка двухфакторной аутентификации (Rutoken, Google).

Архитектура системы системы позволяет проводить быструю интеграцию с ИТ-системами и приложениями заказчиков и значительно сократить сроки внедрения.

Система имеет распределенную структуру и поддерживает платформы Windows, Linux, Mac.

### Основными сценариями применения sPACE являются:

- организация единого узла удаленного доступа;
- контролируемый доступ к целевым ИТ-ресурсам по согласованию;
- контроль привилегий;
- контроль действий пользователей и аудит их действий;
- быстрое, в сжатые сроки, обеспечение контроля над использованием ИТ-инфраструктуры (например: М&А сделки);
- расширению функциональности IDM систем.

Применение sPACE не ограничивается только крупными компаниями, имеющими в своем штате специалистов в области информационной безопасности. Простота, гибкость системы и ее дружелюбный интерфейс позволяют применять ее в компаниях любого уровня, которые ставят перед собой задачи обеспечения контроля использования ИТ-систем, обеспечения непрерывности работы ИТ-инфраструктуры и целостности данных.



**Исаев Алексей Викторович**  
Начальник отдела системных интеграций

8 (342) 235-75-45 / pcbk@pcbk.ru / www.pcbk.ru



## Многоуровневая отказоустойчивая комбинированная промышленная сеть для автоматического сбора и безопасной передачи данных с устройств автоматизации и средств измерения к средствам автоматизации, диспетчеризации и управления предприятием

Если сравнивать систему автоматизации предприятия с нервной системой человека, то полевые устройства играют роль периферической нервной системы, а транспортная сеть и серверная часть – центральной нервной системы. Следовательно, выход из строя любого компонента либо сразу, либо со временем неминуемо приведёт к потере управления и остановке всего предприятия. А значит, этим следует серьёзно заниматься.

Основными принципами при построении отказоустойчивой системы являются:

### 1. Распределённая система.

Большие дата-центры проще и дешевле обслуживать, масштабировать, перераспределять ресурсы, однако при принятии решения о дублировании такого дата-центра или о его модернизации встанет серьёзный вопрос о финансировании. Распределённая система сама по себе может как строиться, так и модернизироваться поэтапно, без серьёзных единовременных финансовых и трудовых затрат. А отказ, обесточивание или физическое повреждение одного из узлов не приведёт к остановке всей системы.

### 2. Дублирование «всего и вся».

На мой взгляд, единственно верным методом стопроцентного обеспечения отказоустойчивости системы является полное дублирование всех жизненно важных составляющих. В настоящее время есть варианты обеспечения отказоустойчивости серверов, но в случае распределённой системы и территориальной отдалённости узлов важность дублирования серверов, каналов связи, применение разных маршрутов прокладки дублирующих каналов, применение кольцевых топологий и кластеризации корневого коммутационного оборудования трудно переоценить. Отдельной строкой стоит упомянуть резервирование питания: даже на 99,9% отказоустойчивая система при отсутствии электропитания превратится в железные ящики с лампочками.

### 3. Моновендерность.

Мы для себя приняли техническое решение, что контроллеры, полевые и магистральные коммутационные устройства используем одного производителя. Решение обусловлено не только соотношением цены/качества, но и широкими возможностями, появляющимися при таком решении.

### 4. Ограничение доступа.

Персонал должен получать доступ только к тем органам управления, которые ему необходимы для выполнения должностных обязанностей. Это касается как информационной среды, так и физического доступа к оборудованию.

Доказательством необходимости этого является вирус Stuxnet, приведший к приостановке работы АЭС в Бушере в 2011 году, а также недавнее происшествие на ядерном объекте в Натанзе.

### 5. Межсетевое экранирование.

Доступ к системе автоматизации должен быть регламентирован, подконтролен и безопасен. Сервисы и системы должны получать доступ к информации в обоих направлениях только через демилитаризованную зону, но, как известно, из любого правила есть исключения, и в этих исключительных случаях пользователи должны получать доступ через зашифрованный канал с двухфакторной авторизацией с использованием закрытого ключа шифрования.

### 6. Отчуждаемые серверы резервного копирования.

В настоящее время широкое распространение получили вредоносные программы-шифровальщики, наибольший вред от которых является частичная, временная или полная потеря данных. Уследить за каждым человеком в реальном времени не представляется возможным. Выходом из сложившейся ситуации вижу резервное копирование на отчуждаемые носители. Но постоянное отчуждение носителей информации проблематично автоматизировать, и механика имеет в разы меньшую надёжность. Решением проблемы в данном случае выступает обособленный сервер, который имеет отдельное, выделенное питание, и пока не находится в работе, сеть физически развязана с промышленной сетью специализированным устройством, обеспечивающим размыкание контактов. В момент получения резервных копий, во время наименьшей активности, происходит физическое подключение к сети, копирование резервных копий и последующее отключение. Таким образом, даже при физическом повреждении или шифровании время восстановления работоспособности системы будет минимальным.

Все вышеописанные задачи являются важными, и это никто не отрицает; но срочными они не являются до тех пор, пока не наступит инцидент. Когда же наступает критическая ситуация, вопрос становится не только важным, но и срочным. А решать такие вопросы сложнее и дороже, иногда бывает дороже на порядок и более. Неприятным «бонусом» явится и простой предприятия, который стоит понятных и немалых денег. Хочу отметить, что любая система, как и любой организм, начинает стареть ровно в тот момент, когда перестаёт развиваться (совершенствоваться). Поэтому считаю, что этим важным вопросом необходимо заниматься непрерывно.



**Антонов Артем Александрович**  
Заместитель генерального директора  
по развитию ГК "Safe Logic"

8 (499) 501-34-34 / [www.videosoft.pro](http://www.videosoft.pro)



## Система телеприсутствия и удалённого управления полевыми сотрудниками

**Телеприсутствие на носимых устройствах "полевых" сотрудников.**

Возможность видеонаблюдения в режиме реального времени, формирования архива доказательной базы и удалённого управления персоналом.

**Контроль местоположения с носимых устройств на основе видеоаналитики.**

Возможность контроля передвижений при отсутствии GPS на основе видеоаналитики.

**Телеприсутствие на транспорте в ожидании 5G.**

Возможность видеонаблюдения в режиме реального времени, формирования архива доказательной базы и удалённого контроля транспорта. Аналитика на транспорте.



Малькова Наталья Александровна  
Директор по ИТ

8 (8313) 27-25-84 / 8 (8313) 27-25-72 / info@sintez-oka.ru / www.sintez-oka.com

### Пути создания кадровой экосистемы для цифрового производства

Общее понимание цифровой трансформации. Необходимые условия запуска процессов цифровизации. Кадровая экосистема как один из ключевых элементов цифровой трансформации предприятия.

Формирование кадровой экосистемы. Внешние и внутренние процессы, влияющие на кадровую политику.

Сопrotивление персонала как один из основных сдерживающих факторов в процессах цифровизации:

- Не готовность «делиться» информацией
- Восприятие автоматизированной системы как конкурента за рабочее место
- Опасения прозрачности и прослеживаемости процессов
- Страх перед передачей системе функций анализа и/или принятия решения

В результате углубления процессов автоматизации снижается ценность сотрудника в глазах самого сотрудника. Это происходит при росте ценности автоматизированной системы в глазах руководителей.

Подготовка персонала к процессам цифровизации. Способы преодоления сопротивления.

Заменить, Обучить, Растить – что выбрать? Плюсы и минусы подходов. Методики оценки персонала и выработки технологий повышения компетенций: теории мотивации, кривые обучения, матрицы компетенций.

Формирование кадрового резерва. Кадровый резерв «на бумаге» и реальный. Источники формирования. Формальные требования и реальная оценка персонала.

Поддержание жизнеспособности и саморазвития кадровой экосистемы как постоянный процесс в жизни компании.



Кирсанов Андрей Михайлович  
Руководитель по проекту Центра БРЭО



8 (495) 627-5545 / [info@rhc.aero](mailto:info@rhc.aero) / [www.russianhelicopters.aero](http://www.russianhelicopters.aero)

## Обучение искусственного интеллекта на базе синтетической среды и цифрового двойника вертолета как этап дальнейшего развития цифровой трансформации

На сегодняшний день в АО «Вертолеты России» исследуются возможности внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в бортовое оборудование вертолета (БРЭО) для анализа окружающего пространства, предотвращения столкновений с препятствиями, а также автоматической посадки на неподготовленную площадку. Целью работ является повышение безопасности и эффективности применения авиационных комплексов, повышение степени автономности и снижение нагрузки на экипаж.

Согласно со статистическими данными, более половины авиационных происшествий обусловлены человеческим фактором. Потеря визуального контакта с ориентирами, сложные условия с ухудшением видимости, работа на малых высотах и/или в неконтролируемом воздушном пространстве, отсутствие транспондера на борту многих воздушных судов – все это в совокупности с ограниченным полем обзора пилота может привести к столкновению с летательными аппаратами, препятствиями, земной поверхностью. Внедрение интеллектуальных технологий позволяет расширить и превзойти возможности человеческого восприятия.

В целях поэтапной реализации соответствующей НИР "Исследование возможности применения ИИ в БРЭО вертолета" создается пилотажный стенд с симуляцией объекта и процессов управления для осуществления сбора исходных данных, обучения и отладки моделей ИИ, последующей верификации и валидации программных модулей машинного обучения в системах управления винтокрылым летательным аппаратом (ВКЛА). В дальнейшем результаты исследования будут использованы в ОКР "Опционально пилотируемый вертолет" (ОПВ) и послужат вкладом в концепцию Аэротакси.



Шульгин Андрей Николаевич  
Директор по цифровой трансформации



8 (800) 250-12-20 / delo@rosseti-ural.ru / www.mrsk-ural.ru

## Дистанционное обучение персонала и сдача экзаменов

Доклад отражает реализацию проекта по развитию дистанционному обучению персонала и сдаче экзаменов. Информация представлена в виде презентации, по разделам:

- предпосылки и проблематика; цели и задачи; результат, значимость; оценки и описания; выводы по итогам реализации.

### Описание проекта:

Рост потребности в обучении персонала, в совокупности с большой территорией организации (Пермский край, Свердловская и Челябинская области), наличием удаленных и труднодоступных районов, стал основной причиной для поиска и реализации новых возможностей в этой области.

К этому времени наша организация уже применяла дистанционное обучение, по определенному ряду курсов, однако в основном обучение проводилось в очном формате, в т.ч. в корпоративном учебном центре ОАО «МРСК Урала», где проходит свое обучение до 90% производственного персонала. Он оборудован необходимыми тренажерами, инвентарем и учебными площадками.

Для обеспечения возросших потребностей решили внедрить дистанционные формы обучения по теоретическим курсам нашего учебного центра, для этого:

- провели анализ программ целесообразных к переводу в дистанционные и смешанные форматы обучения;
- на его основе сформировали новые программы обучения в дистанционном формате.

Всего к переводу в дистанционный формат выбрали 20 курсов.

В качестве систем дистанционного обучения используем ИС «Мираполис», «Moddle».

Стартовал проект в Августе 2019 года, и уже в 2020 году мы значительно расширили применение дистанционного формата обучения: по итогам года 53,6% персонала прошли обучение в новом формате, без необходимости очного присутствия.

Не обошлось и без серьезных трудностей: производственный персонал не имеет доступа к компьютерам, им приходилось проходить обучение на местах своих мастеров, отсутствующих коллег из состава ИТР, из дома и даже со своего смартфона.

Для повышения эффективности процесса обучения рабочих, решили организовать учебный кабинет на 2 рабочих места в каждом отдельном структурном подразделении (у нас это РЭСы – районы электрических сетей), где в этом имеется необходимость.

В каждой учебной программе использовалось сочетание нескольких форматов обучения. Чаще всего использовались, презентации, квесты, разбор практических кейсов,

видеолекции в записи. В качестве сервисов для коммуникации чаще использовались наличие справочного окна и возможность задать вопрос преподавателю/куратору курса.

Проведенные опросы подтвердили психологическую готовность персонала к переходу на дистанционный формат, лишь 8% опрошенных оставили комментарий о преимуществе очного обучения над дистанционным.

Экономический эффект применения дистанционного формата обучения:

- сокращение операционных расходов (в части затраты на командировки для обучающегося персонала)
- оптимизация временных ресурсов (снижение временных затрат на организацию обучения, минимизация отвлечения от рабочего процесса за счет исключения времени на логистику)

Начавшаяся в 2020 году пандемия коронавируса, послужила дополнительным подтверждением нашего выбора: дистанционный формат позволяет работать и в условиях ограничительных мер на передвижение, использование помещений, собрания; принимаемых в различных регионах. Обучение становится более доступным в условиях территориальной распределенности.



**Беркун Вадим Сергеевич**  
Менеджер по цифровым услугам



8 (812) 600-55-05 / [sales-wes@weg.net](mailto:sales-wes@weg.net) / [www.weg-products.ru](http://www.weg-products.ru) / [www.weg.net](http://www.weg.net)

## Умное техническое обслуживание и мониторинг параметров промышленного оборудования на базе решения WEG Motion Fleet Management

### Виды обслуживания в промышленности

В мире существует несколько стратегий, которых придерживаются промышленные предприятия при проведении технического обслуживания производственных активов. Каждая стратегия может применяться как по отдельности, так и совместно.

### Тенденции технического обслуживания

В ближайшие десятилетия мы по-прежнему будем ощущать на себе влияние компаний цифрового мира. Однако технологические прорывы будут создаваться компаниями производителями аппаратного обеспечения.

### Мотор-сканер и MFM

Собрав воедино компетенции в производстве электронного и электротехнического оборудования, а также разработав собственное IoT решение компания WEG представляет платформу Motion Fleet Management для умного технического обслуживания производственными активами. С помощью платформы MFM можно вести журнал событий, проводить диагностику и учет энергопотребления (подмодуль «Специалист») и анализировать состояние производственных активов удобным способом. Система позволяет снизить время на сбор и анализ данных, а также клиенту не требуется обеспечивать хранение полученных со сканеров данных, т.к. они будут находиться в облаке.

### Заключение



**Борисов Алексей Владимирович**  
Директор по акселерации  
Направление ТЭК и промышленность



8 (903) 592-1928 / 8 (495) 956-0033 доб. 2829 / A.Borisov@sk.ru

### Фонд Сколково – решения резидентов по IoT. Меры грантовой поддержки проектов внедрения IoT

В России с 2019-го осуществляется федеральный проект «Цифровые технологии», направленный на обеспечение технологической независимости государства и ускорение технологического развития российских компаний. Работа по его выполнению предусматривает поддержку проектов по преобразованию приоритетных отраслей экономики на основе внедрения отечественных продуктов, сервисов и платформенных решений, созданных на базе цифровых технологий, среди которых интернет вещей (IoT) занимает одно из ключевых мест. Фонд «Сколково» выступает как оператор распределения государственных средств. Мы находим наиболее перспективные проекты и помогаем их участникам с оформлением документов, чтобы им было легче пройти конкурсный отбор. За прошедшие 2 года целый ряд компаний были признаны победителями, получили гранты и приступили к реализации проектов. Среди них проекты, содержащие технологии IIoT составляют 25%.

Помогая компаниям проводить цифровую трансформацию, мы решаем и другие задачи государственного масштаба.

Во-первых, это формирование рынка российских разработок за счет поддержки устойчивого спроса со стороны компаний-заказчиков. Именно поэтому грант идет не разработчикам, а тем компаниям, которые внедряют у себя эти разработки в промышленную эксплуатацию. Грант компенсирует риски первого промышленного внедрения.

Во-вторых, предприятие, которое реализует у себя промышленное внедрение, служит примером для других компаний, обеспечивая таким образом тиражируемость инновационных IoT продуктов и вызывая интерес у отраслевых компаний по всему миру, что дает российским разработкам хороший экспортный потенциал.

В-третьих, мы показываем крупным российским компаниям, что российские решения ничуть не хуже зарубежных, а порой их превосходят или вообще не имеют аналогов в мире. При этом, для некоторых заказчиков мы формировали структуру проекта путем комбинации решений от нескольких резидентов Фонда Сколково, ориентируясь на зрелость компаний и их решений, но требующих адаптации под отраслевую специфику заказчика. Этот опыт, как показал практика, дал возможность найти нестандартные, но инновационные решения, которые невозможно получить от одного вендора.

Возникает вопрос: кто принимает решения? Экспертная панель – это не сотрудники Фонда «Сколково», а независимые представители компаний, научных кругов и госкорпораций, а также участники рабочих групп, занимавшихся разработкой дорожных карт по цифровым технологиям. Такие специалисты могут на высоком профессиональном уровне оценить качество предлагаемых технологий.

Вопрос выдвижения на грант решают минимум пять экспертов, что позволяет получить объективную оценку проекта для вынесения его на экспертный совет. Вся процедура рассмотрения заявок занимает всего месяц, а сами гранты выплачиваются сразу после подписания грантового соглашения. Процедуры получения гранта и отчетности по нему максимально прозрачны.

В рамках доклада на саммите будут представлены решения резидентов Сколково в области IoT, описаны меры гос.поддержки проектов их промышленного внедрения, и опыт проектов, уже поддержанных Фондом Сколково.



Петенин Кирилл Андреевич  
Руководитель проекта



8 (496) 416-60-08 / 8 (496) 416-68-00 / ood@dmzavod.ru / www.dmzavod.ru

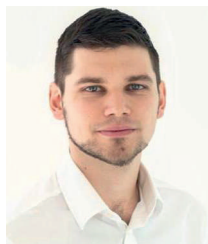
### Оптимизация бизнес процессов с применением промышленного интернета вещей

Практический опыт внедрение промышленного интернета вещей в бизнес процессы АО "ДМЗ»

Сокращение цепочки процессов и снижение объема документооборота при внедрении системы мониторинга работы транспорта.

Сокращение времени реагирования служб при применении системы мониторинга производственного оборудования.

Интеграция данных систем мониторинга в учетную систему завода.



Кузин Сергей Сергеевич  
Коммерческий директор

8 (495) 796-60-49 / [sales@bimeister.com](mailto:sales@bimeister.com) / [www.bimeister.com](http://www.bimeister.com)

### Цифровые двойники производственного процесса и предприятия в целом. Системы электронного документооборота современного промышленного предприятия: безбумажное производство

Создание цифровых двойников актива является одним из ключевых направлений развития цифровизации производства последние несколько лет.

Основа цифрового двойника – это всесторонняя достоверная информация о самом объекте, которая позволяет принимать управленческие решения в любой момент времени. Для того чтобы накопить и структурировать эту информацию, необходимо формировать единую среду данных об активе с самых первых моментов его зарождения и актуализировать эту информацию на всех этапах его жизненного цикла.

Мы расскажем о том, какими инструментами можно решить эту задачу, представим опыт реализации подобной системы на нефтехимическом комплексе ООО «Газпром нефтехим Салават». Поделимся экспертизой и обсудим, как реализовать систему таким образом, чтобы с ней могли работать все участники процесса создания актива.



**Антон Коваленко**  
Sales director направления  
«промышленность»

8 (495) 788-99-99 / [info@arenadata.io](mailto:info@arenadata.io) / [www.arenadata.tech](http://www.arenadata.tech)



## Аналитика на производстве: четыре бизнес-потребности, одно ИТ-решение

Обзор платформы аналитических данных, как основы для реализации проектов по Big Data и IoT.

Общая архитектура и ее компоненты.



Егоров Павел Валерьевич  
Руководитель проектов BigData в промышленности

8 (495) 974-22-74 / 8 (495) 797-47-99 / [croc@croc.ru](mailto:croc@croc.ru) / [info@croc.ru](mailto:info@croc.ru) / [www.croc.ru](http://www.croc.ru)

## Аналитика на производстве. Чем поможет BigData & IoT?

Тренды цифровизации в промышленности.

Основные сценарии промышленной аналитики, реализуемые в проектах цифровизации.

- Система поддержки принятия решения оператором установки;
- Контроль качества производственных данных;
- Анализ сводных материальных потоков;
- Единая точка доступа к промышленным данным.

Какие технологии могут помочь для решения таких задач – BigData + IoT.

- Концептуальная архитектура решения;
- Технологические решения на базе Bigdata и в чем их преимущества;
- IoT и чем он может помочь.



ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ  
САММИТ

23 НОЯБРЯ | МОСКВА



[www.telecomsummit.ru](http://www.telecomsummit.ru)





**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ  
САММИТ**  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ

**24 НОЯБРЯ 2021**  
**МОСКВА**



**ENSO**

ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ



**РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА**

РОССИЙСКИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ САММИТ

25/11/21/Москва

[www.rogsummit.ru](http://www.rogsummit.ru)



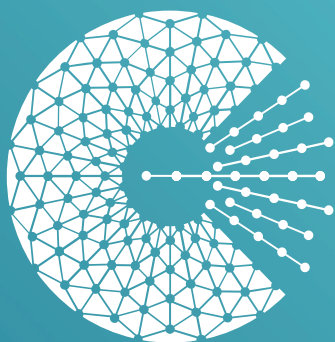
РОССИЙСКИЙ  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
САММИТ



ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ

17 ФЕВ '22 МСК





# РОССИЙСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ САММИТ

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ

АПРЕЛЬ | МОСКВА



ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ



ВНЕДРЕНИЕ  
ИННОВАЦИЙ

