

# PC WEEK



18+

№ 1 (937) • 6 ФЕВРАЛЯ • 2018 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>



Конкурс корпоративной автоматизации  
1С:Проект года

[eawards.1c.ru](http://eawards.1c.ru)

## Gartner: цифровая трансформация в фокусе госорганизаций

СТИВ РЕЙНДЖЕР

Во что ИТ-директора считают нужным инвестировать и как они реально распределяют свои бюджеты — не всегда одно и то же.

Облачные вычисления, кибербезопасность и аналитика данных — это главные технологии, в которых нуждаются

“Цифровая трансформация вращается вокруг данных. СЮ, работающим в госсекторе, для успеха нужен фокус на расширении своих возможностей обработки данных и аналитики и создании дата-центрической культуры путем увеличения доступности открытых данных и API для внутреннего и публичного использования, — сказал Рик Ховард, вице-президент Gartner по исследованиям. — Выстраивание инфраструктуры аналитики данных играет фундаментальную роль для повышения эффективности госпрограмм и сервисов для населения”.

В госсекторе цифровая трансформация ранжируется в числе приоритетов несколько выше, чем в частном секторе, что, по-видимому, связано с ее важностью для роста государственных организаций и усиления их функциональной значимости. Следующие места в приоритетах этого сектора занимают ИТ-безопасность, общие вопросы безопасности и рисков, а также управление, соответствие нормативам и меры регулирования.

В ответах на вопрос о том, инвестиции в какие технологии играют наиболее критическую роль в достижении целей госорганизаций, на первое место вышли

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 3 ▶

### Перспективные технологические приоритеты ИТ-руководителей госорганизаций



Источник: опрос Gartner, январь 2018.

ИТ-директора организаций госсектора для достижения своих целей. Как следует из проведенного Gartner опроса 461 руководителя ИТ-служб государственных организаций разных стран мира, во главе их приоритетов находится цифровая трансформация, за которой следуют безопасность и процессы управления.

## ИИ, блокчейн и безопасность — важнейшие темы 2018 года

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Конец осени — начало зимы — обычно в это время ИТ-руководители приступают к составлению планов и стратегий на будущий год. При этом учитываются тенденции, которые обрели популярность в году уходящем, а также рассматриваются и детализируются возникшие проблемы. Что касается первых, то одной из главных тенденций 2017-го стала цифровизация — компании перестраивают процессы, преобразуя их в цифровые, и учатся извлекать из этого выгоду. По данным Gartner, цифровая трансформация отодвинула прочие тренды, её влияние оказалось настолько серьезным, что обогатило роль ИТ-директоров многими новыми функциями. По мнению вице-президента по стратегии и операциям консалтинговой фирмы Nisum Саида Мохаммеда, которое он обнародовал на портале InformationWeek, начало “всеобщей оцифровки” будет положено тремя ключевыми технологиями — ими станут искусственный интеллект (ИИ), блокчейн и средства обеспечения безопасности.

**1. Искусственный интеллект.** О штучном интеллекте много говорят, у некоторых людей создается впечатление, что это новая технология, но на самом деле это не так — корни ИИ уходят в далекое

прошлое. Но важно не столько это, сколько то, что ИИ достиг переломной точки, превратившись из экспериментальной технологии в коммерческую. Это значит, что, во-первых, вычислительные мощно-



Блокчейн — одна из самых быстрорастущих технологий 2017 г. Она позволяет хранить информацию не только о финансовых операциях, но и практически о любых материальных активах

сти достигли уровня, который позволяет применять ИИ для решения практических задач (определять расстояния между космическими объектами, моделировать физические процессы и химические реакции, рассчитывать климатические модели и т. д.).

Во-вторых, неструктурированные данные выросли до такого масштаба, когда они могут динамически использоваться в ИИ-задачах. И в-третьих, энтузиазм вокруг ИИ и его возможностей достиг пика:

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 7 ▶

### В НОМЕРЕ:

- Проектное управление цифровой экономикой **2**
- Базовая инфраструктура данных цифровой трансформации **4**
- Использование аналитики в органах власти **9**
- Как работают аналитические инструменты в госсекторе **10**
- Роль аналитических инструментов в цифровой трансформации **13**
- Системы видеонаблюдения становятся умнее **18**



## Новые информационно-аналитические инструменты прошли конкурсный отбор

АЛЕКСЕЙ МАКСИМОВ

В утвержденной 28 июля 2017 г. программе “Цифровая экономика Российской Федерации” говорится, что эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно только при наличии развитых технологий. В документе перечислены несколько сквозных цифровых технологий, первой из которых названы большие данные. Эта технология предполагает не только эффективные средства сбора, передачи и хранения данных, но и развитые средства их аналитической обработки.

В Программе также указывается, что “...данные становятся новым активом, причем главным образом за счет их альтернативной ценности, то есть по мере применения данных в новых целях и их использования для реализации новых идей”. Очевидно, что без аналитической компьютерной (в том числе с привлечением искусственного интеллекта) обработки громадных массивов данных, собираемых информационными системами, которыми располагают бизнес и государ-

ство, выявить ключевые закономерности и сгенерировать новые прорывные идеи вряд ли удастся.



Экспертная группа рассмотрела 41 заявку из 11 регионов России

Отметим также, что Программой признается ряд достижений в области создания в России больших федеральных цифровых платформ, в первую очередь направленных на оказание госуслуг и обеспечение interoperability ведомственных информационно-аналитических систем (ИАС). Эксперты называют государственные ИАС прообразами

цифровых платформ будущей цифровой экономики, однако такая трансформация им пока еще только предстоит.

Во-вторых, согласно Программе серьезные проблемы сейчас наблюдаются с применением ИКТ в органах местного самоуправления, “только 10% муниципальных образований отвечают установленным в законодательстве Российской Федерации требованиям по уровню цифровизации”. Это означает, что на нижнем уровне госуправления, непосредственно взаимодействующем с населением, органы власти многих регионов страны не располагают информационно-аналитическими инструментами (ИАИ) для оценки своего социально-экономического состояния и планирования своего развития.

В связи с этим особый интерес представляет конкурс “Лучшие информационно-аналитические инструменты”, который уже второй год подряд проводится Аналитическим центром при Правительстве РФ. Об итогах Конкурса-2016 мы подробно рассказывали год назад в PC Week, №1/2017.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 8 ▶

# Как строится проектное управление цифровой экономикой

ЮРИЙ ПАХОМОВ

**И**звестно, что программа “Цифровая экономика Российской Федерации” была утверждена распоряжением Правительства 28 июля 2017 г. Последующими нормативными актами в августе был запущен процесс ее реализации: создана Подкомиссия по цифровой экономике Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности и утверждены функциональная структура системы управления реализацией Программы и правила разработки и исполнения планов, необходимых для этого мероприятий. Одновременно с этим на Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации были возложены функции проектного офиса по реализации Программы.

Руководитель Проектного офиса по реализации программы “Цифровая экономика Российской Федерации” Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации Евгений Кисляков рассказал нам о работе проектного офиса, о нынешней стадии работ по реализации Программы в жизнь и о том, как выстраивается управление данным проектом.

**PC Week:** Евгений, расскажите о проектном офисе, какие функции на него возложены? Какие стратегические и оперативные задачи он решает?

**ЕВГЕНИЙ КИСЛЯКОВ:** Проектный офис сопровождает реализацию Программы, что, очевидно, невозможно без синхронизации, согласования действий всех заинтересованных сторон и объединения организационных, трудовых и финансовых ресурсов государства и бизнеса. Для всего этого используется проектный подход.

Нам поручено готовить информационные и аналитические материалы, проекты планов мероприятий и следить за их выполнением. Такая деятельность требует не только концентрации всех имеющихся ресурсов проектного офиса, но и привлечения внешних консультантов. Цель — минимизировать управленческие риски и повысить эффективность программного управления в сфере цифровой экономики. Что касается оперативных задач, то их мы получаем от Подкомиссии по цифровой экономике Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, в том числе напрямую от её председателя — первого заместителя руководителя Аппарата Правительства РФ М. А. Акимова. Уже прошло десять заседаний Подкомиссии, и все они организованы при активном участии нашего проектного офиса.

Перед нами стоит задача создания и развития двух информационных площадок взаимодействия:

Информационная система управления Программой — это платформа для взаимодействия всех участников Программы. На сегодняшний день система работает, к ней подключены 300 участников, введены планы мероприятий направлений, обозначены ответственные и сроки исполнения конкретных мероприятий и есть возможность обсуждения текущих вопросов в самой системе.

Портал “Цифровая экономика” — это площадка, где будут опубликованы самые актуальные новости о ходе исполнения Программы и материалы, рассказывающие о лучших кейсах по разным направлениям цифровизации экономики, в том числе и в отраслевом разрезе. Ну и, конечно, появится много другой полезной информации, касающейся цифровой экономики не только в России, но и в других государствах. Портал будет доступен для всех и станет эффективным инстру-



Евгений Кисляков

ментом, с помощью которого граждане страны смогут участвовать в обсуждении и подавать свои предложения по разным аспектам Программы.

К этой задаче примыкает и другая — разработка правил взаимодействия участников Программы, что предполагает подготовку множества методических рекомендаций и регламентов: как готовить планы и вести мониторинг, по какому принципу следует отбирать проекты и т. п. Важным звеном в открытом диалоге между государством, экспертным сообществом и бизнесом является наш проектный офис, на площадке которого регулярно проводятся открытые мероприятия по вопросам цифровой экономики с целью формирования культуры восприятия цифровой экономики.

**PC Week:** После утверждения Программы прошло уже несколько месяцев. На какой стадии находится сейчас ее реализация? Какие корректировки вносятся в Программу жизненные реалии?

**Е. К.:** На самом деле с момента утверждения Программы прошло совсем мало времени. Тем не менее Правительственная комиссия по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности уже утвердила планы мероприятий четырех направлений Программы. Первый из них касается нормативного регулирования, второй — технологических и исследовательских заделов, которые должны создать в России необходимые компетенции для дальнейшей цифровой трансформации, третий план касается инфраструктуры, и четвертый — вопросов информационной безопасности. По направлению “Кадры и образование” по поручению Председателя Правительства РФ Д. А. Медведева разработка планов должна быть завершена до конца января 2018 г.

По всем пяти направлениям планы формировались бизнес-сообществом совместно с министерствами и ведомствами. И, конечно, в ходе рабочих обсуждений, совещаний и согласований вносились коррективы в утвержденные задачи и намеченные вехи.

Первое направление — нормативное регулирование. Оно предусматривает разработку в ближайшие несколько лет, а именно три года, более 50 проектов нормативных актов, направленных на создание правовых условий для развития современных технологий и их внедрения в экономику. Как отметил Д. А. Медведев, это очень важная задача, в то же время мы не должны обмануть сами себя, когда будем готовить три года нормативные акты и у нас никакого движения вперед не будет. Основной целью данного направления является создание благоприятного правового режима для цифровых технологий и экономической деятельнос-

ти на их основе. И здесь могу отметить, что в законодательство, а значит и в Программу уже предложен ряд существенных изменений, устраняющих барьеры в развитии цифровой экономики. Например, в 2018 г. предлагается на законодательном уровне унифицировать требования, расширить возможности и способы идентификации в сетях, стимулировать использование электронного документооборота, сформировать условия для сбора, хранения и обработки цифровых данных (в том числе персональных), создать правовую базу для применения новых цифровых технологий в финансовой сфере.

Второе направление — информационная инфраструктура. Реализация данного направления позволит развить сети связи, удовлетворяющие потребности экономики по сбору и передаче данных граждан, бизнеса и власти с учетом технических требований, предъявляемых цифровыми технологиями; сформировать отечественную инфраструктуру хранения и обработки данных и создать цифровые платформы работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти.

Третье направление — формирование исследовательских компетенций и технологических заделов. В результате реализации плана мероприятий будет создана экосистема, стимулирующая развитие компаний-лидеров на рынках цифровой экономики, также будут определены сектора экономики с наиболее высоким потенциалом коммерциализации решений на базе “сквозных” технологий в области цифровой экономики, запущена цифровая трансформация секторов российской экономики и отдельных ее субъектов.

Четвертое направление — информационная безопасность — нацелено на создание национальных стандартов киберфизических систем, включая Интернет вещей; национальных и региональных центров реагирования на компьютерные инциденты; системы мер поддержки российских производителей продуктов и услуг ИКТ, осуществляющих патентование продуктов за рубежом, и обеспечение контроля обработки и доступа к персональным данным, большим пользовательским данным, в том числе в социальных сетях и прочих средствах социальной коммуникации.

Планы мероприятий уже завтра могут стать менее актуальными, а послезавтра просто устареть. Чтобы этого не допустить, сформирована гибкая система управления изменениями программы в рамках нашей деятельности. Здесь используется единая платформа информационного взаимодействия. Надеюсь, что она позволит избежать капитальных ошибок.

**PC Week:** Принятие новых нормативных актов эпохи цифровой экономики предполагает вовлечение в данный процесс законодательной власти. Как сейчас организована эта работа?

**Е. К.:** В парламенте создаются советы и рабочие группы для совершенствования законодательства в области цифровой экономики. Должен сказать, что они хорошо понимают необходимость оперативного обновления законодательства и активно сотрудничают с участниками Программы.

**PC Week:** В Программе задекларирована открытость, к ее выполнению и апгрейду будут привлекаться бизнес, общественность, экспертные сообщества. Как это обеспечивается организационно?

**Е. К.:** Да, Программа предусматривает прозрачность государственного управления и задумана как инструмент совместного регулирования процессов цифровизации экономики. И здесь очень важную роль играет бизнес, помогающий определять перспективы цифровой экономики, формировать планы мероприятий и давать оценку, насколько они реализованы.

Роль бизнеса и науки институализирована, что нашло отражение и в структуре управления Программой. С этими сферами должна взаимодействовать автономная некоммерческая организация “Цифровая экономика”, выявляя их потребности по данному направлению. Эта организация станет площадкой для эффективного взаимодействия бизнеса, экспертного сообщества и власти.

Кроме того, представители заинтересованных структур — государства, бизнеса и научного сообщества — принимают участие в работе центров компетенции и рабочих групп.

**PC Week:** Очевидно, для цифровой экономики очень важен человеческий фактор, здесь необходимы высокопрофессиональные и мотивированные кадры. Программой предусматриваются главным образом усиленная подготовка ИТ-специалистов и массовая компьютерная грамотность всех остальных. Но при этом ни слова нет о том, как предполагается учить людей других профессий, как помочь им не потерять себя в цифровом мире, как приобретать soft skills и быстро перепрофилироваться...

**Е. К.:** Мы понимаем, что сейчас в глобальной конкурентной борьбе основная ставка делается на человеческий капитал, разворачивается мощная конкуренция за таланты. Видим, как развитые и развивающиеся страны стараются создать наиболее привлекательные условия, чтобы заинтересовать ими талантливых ученых и специалистов. И наша задача — быть конкурентоспособными в этой области.

В Программе предусмотрены инициативы, которые позволят привести нашу систему образования в соответствие с требованиями цифровой экономики. Такие практики нужно формировать на всех уровнях — от школы до переподготовки специалистов. Образованию необходимы персонализация и опора на цифровые технологии. Без этого не получится находить и поддерживать таланты.

Эксперты сходятся во мнении, что для успешного развития и самореализации в цифровом мире следует комплексно развивать компетенции по трем направлениям: это названные вами soft skills, профессиональные hard skills и собственно цифровые навыки — digital skills.

Сегодня многие компании при найме сотрудников формулируют требования soft skills, т. е. ожидают, что претенденты на должность обладают знаниями и навыками, которые связаны не с профессиональной компетенцией, а со способностью к обучению, с умением работать в коллективе, с мотивацией к достижениям, — вместо более традиционных требований hard skills, замыкающихся исключительно на профессионализме.

Надо отметить, что по направлению “Кадры и образование” идут дискуссии между профессиональным педагогическим сообществом и экспертами в области цифровой экономики, между отраслевыми профсоюзами, представителями бизнеса и государства.

**PC Week:** Цифровизация неоднозначно воспринимается обществом. Очаги социальной напряженности из-за развития цифровой экономики уже возникают на Западе. Эксперты пугают людей нашествием роботов, которые отнимут у них работу. Усматриваете ли вы такого рода риски в России? И формулируете ли рекомендации, как их избежать?

**Е. К.:** Мы проводим анализ реальных рисков цифровой экономики, в том числе социальных. Отслеживаем волнения на Западе, рассматриваем события в России, которые могут привести к недовольству граждан, например, сокращение рабочих мест.

А помимо этого изучаем и потенциальные риски. Скажем, по прогнозам ▶

► экспертов, следствием цифровизации станет высокий уровень социальной дифференциации в обществе из-за того, что бедные слои населения не обладают необходимыми знаниями и навыками в этой области. По мере углубления общества в цифровую экономику — при отсутствии корректирующих мер — подобное расщепление может расти в прогрессирующем масштабе.

Мы видим, что с внедрением цифровых технологий трансформируются традиционные отрасли экономики. Какие-то профессии становятся невостребованными на рынке труда или отмирают вовсе, а какие-то, наоборот, приобретают высокую значимость. Конечно, с одной стороны, цифровизация предполагает, что персонал должен обладать новыми качествами. Но с другой — нужно сохранить и преумножить существующий человеческий капитал, дать каждому человеку возможность работать комфортно.

По России прогноз таков: в течение десяти лет примерно для 25 млн. рабочих мест будут значительно изменены требования к квалификации и навыкам людей. В новой экономике нужны и новые компетенции — это касается не только теоретических знаний, опыта программирования и работы с данными, но и творческого, аналитического мышления, коммуникативных способностей и умения работать в условиях неопределенности.

На сегодня уже есть вполне успешные, на мой взгляд, прецеденты. Так, Сбербанк разработал и запустил образовательную программу для сотрудников, которую высоко оценили во всем мире. И сегодня корпоративный университет Сбербанка, согласно международным рейтингам, занимает лидирующие позиции по качеству и широте переподготовки кадров. При этом они предоставляют площадку и инфраструктуру своего университета в том числе и для госорганов федерального и регионального уровня. Так что все

зависит от конкретной компании. Те организации, которые понимают, что сотрудники — это главное, начинают развивать направление переподготовки кадров и вкладываться в него.

Ясно, что адаптация человека к новым условиям станет постоянным процессом в цифровой экономике. В настоящее время существует множество образовательных курсов повышения цифровых навыков, которые в том числе проводятся и в дистанционной форме. Это означает, что каждый гражданин может регулярно повышать уровень своих компетенций, создавая задел для успешной профессиональной реализации в условиях грядущих трансформаций.

**PC Week: Технологии влияют не только на производство и экономику, но и на образ жизни, на взаимоотношения и ценности людей. Однако в разработке Программы не принимали участие социологи, историки, культурологи, психологи, педагоги. Попытки же управлять экономикой без учета гуманитарной составляющей ведут к непредсказуемым результатам...**

**Е. К.:** В разработке Программы приняли участие эксперты разных отраслей, а реализация Программы представляет собой сложный, комплексный проект, который носит сквозной характер, охватывая все без исключения сферы жизни, напрямую воздействуя на деятельность бизнеса и касаясь каждого гражданина. Он беспрецедентен по своему масштабу, значению, влиянию на жизнь страны и каждого конкретного человека. И сейчас наша первоочередная задача — создать эффективный механизм управления этим проектом. Гуманитарная составляющая также учтена в планах и вехах Программы по мере ее развития. Ведь именно совокупность всех отраслей позволит нам сформировать культуру восприятия и потребления цифровой экономики.

PC Week: Спасибо за беседу.

## Gartner...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

облачные вычисления, BI и аналитика, далее с 11% ответов идут инфраструктура и дата-центры, а управление связями с клиентами CIO госсектора ставят на далекое третье место.

Технические приоритеты CIO госсектора отличны от их коллег из частного

### Сегодняшние бюджетные приоритеты ИТ-руководителей госорганизаций



сектора: хотя искусственный интеллект (ИИ) при осреднении по всем CIO попадает в первую десятку технологий, в госсекторе он занимает лишь 19-е место. (Исключением являются оборонные и разведывательные ведомства, где ИИ заметно чаще считают приоритетом).

Облачные сервисы/решения и инфраструктура/дата-центры, взятые вместе, попали в первую десятку у 30% CIO госсектора в сравнении с лишь 12% по всем иным секторам. Напротив, в частном секторе цифровизация/цифровой маркетинг находится в первой десятке у 16% респондентов — более чем вдвое выше, чем в госсекторе.

Интернет вещей находится в первой десятке по совокупности всех отраслей, но

в госсекторе в нее не попадает, за исключением местного управления (вероятно, благодаря проектам “умных” городов) и оборонных и разведывательных служб (где используются данные с датчиков, отслеживающих самые разные формы активности).

“Многие CIO госсектора перераспределяют капитальные и операционные затраты для компенсации технических недоработок и осуществляют стратегический переход в облако, — сказал

Ховард. — Им следует рассматривать облачные решения как средство ускорения цифровизации своих организаций и соответствующей оптимизации их деятельности”.

Приоритеты CIO в технических инвестициях не обязательно ориентированы на технологии, которые, по их мнению, помогают приносить успех. Хотя CIO выражают намерения увеличивать затраты на облако, аналитику и инфраструктуру с дата-центрами, их занимают и другие вопросы.

Лишь 5% CIO считают критически важными для деятельности своих организаций вопросы безопасности и рисков, однако 17% надеются увеличить затраты на информационную и кибербезопасность. Хотя в госсекторе безопасность не всегда служит фактором конкурентной дифференциации, CIO все же осознают необходимость соответствующих затрат.

“Уроки репутационных потерь и индивидуального ущерба в связи с утечками данных и скомпрометированной безопасностью не прошли даром для ИТ-лидеров, — сказал Ховард. — И поэтому они готовы выделять больше ресурсов и усиливать внимание к снижению возможных рисков кибератак”.



## All-flash массив OceanStor Dorado V3

**Быстрый, как молния.  
Надежный, как скала.**

- увеличение производительности системы хранения данных до 10 раз
- уровень доступности данных 99,9999%
- гарантированное сокращение требуемой емкости хранения данных в три раза (3:1)



Leading New ICT, The Road to Digital Transformation\*



\*Создавая новые ИКТ на пути к цифровой трансформации

e.huawei.com/ru

# Цифровая трансформация. Базовая инфраструктура данных

СЕРГЕЙ КОСТЯКОВ

**О**бщепризнанно, что цифровая экономика зиждется на основе имеющихся в изобилии массивов первичных данных, поступающих из разных источников и часто фактически в непрерывном режиме. Ввиду чрезвычайной важности и очень широкого использования технологий сбора данных эффективность и качество соответствующего процесса должны быть на самом высоком уровне. Как следствие, еще до начала прикладной обработки требуются отдельная архитектура, методики и лучшие практики, для того чтобы по-настоящему эффективно организовать данный процесс.

**ОБЗОРЫ**

## Мобильность как источник данных

В инфраструктуре первичного сбора данных ключевую роль конечно же играют сами устройства, позволяющие получать эти данные. Разнообразие здесь настолько велико, что только их классификация могла бы потребовать отдельной статьи. Поэтому ниже будут рассматриваться только мобильные и носимые устройства. Думается, что с ними сталкиваются все, методы их использования наиболее понятны любому из нас, они многофункциональны, к тому же этот класс инструментов сбора данных в настоящее время интенсивно развивается. В нашем обзоре мы стремились выяснить у экспертов, насколько эффективно мы сможем использовать возможности получения информации с помощью современных мобильных и носимых устройств и насколько они связаны с задачами цифровой экономики. Ведь известно, что помимо реализуемых с их помощью различных коммуникационных схем, оставляющих цифровой след пользователя в информационном пространстве, они могут служить как средство геопозиционирования, как прибор снятия медицинских показателей или, скажем, как инструмент платежа.

“В данный момент мобильные устройства часто становятся средством доступа к среде и выступают в виде “носителей” сенсоров. Наиболее интересным драйвером роста цифровизации видится развитие голосовых и визуальных способов взаимодействия. Это уже заметно по бурному росту голосовых помощников на консьюмерском рынке”, — утверждает главный архитектор компании “Юнидата” Алексей Цырюльников. Также, с его точки зрения, вполне заметны усилия компаний по позиционированию персональных смарт-устройств как инструментов сбора медицинской информации, однако сдерживающим фактором их еще более широкого использования является невозможность их длительного функционирования в автономном режиме.

По мнению Александра Антипова, директора по развитию бизнеса компании “Ай-ФОРС” (ГК ФОРС), все те возможности мобильных устройств, связанные с укреплением здоровья людей, улучшением предоставляемого им сервиса и повышением качества жизни, будут востребованы в первую очередь, и в целом эти направления можно объединить общим термином Smart Life. По поводу перспектив использования различных персональных устройств, если относить к соответствующей категории и носимую электронику, Александр Антипов все же ставит на первое место привычный нам смартфон. “Именно он превратился из средства коммуникации в универсальный инструмент для мобильных платежей, поиска информации, работы с корпоративными системами, фотосъемки, геопозиционирования и решения некоторых других задач”, — утверждает он. — Пока данное устройство не может заменить носимую электронику для измерения пульса, давления, уровня сахара в крови, но при наличии соответствующего дополнитель-

ного оборудования и мобильного приложения эти данные могут быть переданы на смартфон, а через него и в любую информационную систему”. Того же мнения о высокой роли уже ставших традиционными смартфонов и об усилении их значимости за счет экосистемы носимых бытовых и медицинских устройств придерживается и Дарья Тюльпа, технический эксперт по маркетингу группы компаний SWR: “В перспективе наше с вами мобильное устройство будет объединять в себе данные геопозиции, медицинские показатели, а также многое другое, и такая универсальность будет достигаться за счет появления носимых гаджетов самого широкого спектра функциональности”.

Игорь Трофимов, технический директор компании “Передовые системы самообслуживания” (ГК “АйТи”), указывает на перспективность тесной интеграции различных типов мобильных устройств, подчеркивая при этом эффективность сервисной модели взаимодействия продавца и потребителя: “Думаю, для многих не секрет, что цифровая экономика движется в направлении реализации сервисной модели бизнеса. Пользователь не хочет иметь дело с “зоопарком” устройств, поэтому именно модель, связанная с предоставлением требуемых услуг, стимулирует рынок предложения на создание высокоинтегрированных технологичных решений”. В качестве примера он приводит единый сервис мониторинга показателей состояния здоровья человека, в котором могут использоваться различные технические устройства, тесно сопряженные между собой. По его словам, сегодня такие комплексы пока стоят дорого, они недостаточно функциональны и часто сложны в применении. А появление недорогих высокоинтегрированных решений, обладающих возможностью сбора большего спектра медицинских показателей и при этом тесно связанных с системами автоматизированной обработки информации, её анализа и принятия решений, с большой вероятностью позволит сделать такой сервис массовым.

Игорь Малышев, директор по системным решениям КРОК, отмечая важную роль мобильных устройств как инструментов сбора информации, подчеркивает их возрастающую отраслевую значимость. “В ритейле набирают популярность технологии indoor-навигации на основе геолокации. Они позволяют делиться с покупателями персонализированными рекламными сообщениями”, — говорит он. — Кроме того, мобильные приложения востребованы и в промышленности. Они позволяют оптимизировать процессы техобслуживания”.

В итоге общее мнение экспертов о роли мобильных устройств как инструментов сбора первичной информации состоит в том, что будущее за неким интегрированным комплексом, важным компонентом которого являются носимые устройства. С их помощью будут создаваться специфические с функциональной точки зрения системы сбора первичных данных. Смартфон же в этой среде играет роль некоего консолидирующего устройства. При этом будет служить и уже во многом является универсальным устройством промежуточной обработки данных, собираемых для решения задач очень широкого спектра.

## Датчикам в цифровой экономике — новую жизнь

Как уже было сказано, помимо персональных устройств сбора и обработки информации существует огромная категория сенсорных устройств, применение которых, как правило, ограничено той или иной отраслью. Многие из подобных датчиков начали применяться в своих индустриях достаточно давно, иногда задолго до массового появления мобильных устройств. В большинстве своем они были

(а некоторые все еще продолжают оставаться) аналоговыми, но использовались и цифровые.

“Мы проектируем сценарии таким образом, чтобы уже существующие датчики АСУТП, телематические и, возможно, другие сенсоры, исторически установленные на оборудовании, использовались по максимуму, — утверждает Дмитрий Шепелявый, заместитель генерального директора SAP CIS. — Периодически, конечно, требуется и определенное оснащение старых устройств дополнительными цифровыми модулями, чтобы, например, с аналогового барометра передавать данные в информационную систему”.

Сенсоры, изначально ориентированные на цифровую модель экономики, по его мнению, помимо выполнения своих прямых задач должны работать с одним из общепринятых протоколов, что в общем случае можно отнести к требованиям по унификации оборудования. При этом чем более унифицирован протокол, тем быстрее и проще IoT-сценарии реализуются на практике.

“Многие уже используемые устройства могут быть легко адаптированы к цифровой экономике”, — утверждает Александр Антипов. В качестве примера он приводит компанию Мосэнергосбыт, которая обсуживает несколько миллионов электросчетчиков, передающих информацию об объеме потребленного электричества. При стоимости одного счетчика в несколько тысяч, а то и десятков тысяч рублей произвести быстрое переоснащение на устройства, полностью соответствующие требованиям цифровой экономики, невозможно. Хотя простое добавление недорогого GSM-модуля в уже установленные модели в целом ряде случаев способно качественно поднять уровень сервиса, вплоть до персонализации тарифных планов. Тормозящим фактором развития Александр Антипов считает все те же проблемы со стандартизацией. По его мнению, в сфере IoT тут имеются известные сложности. Дело в том, что весьма объемная экосистема, состоящая из активно конкурирующих ключевых игроков данного рынка и огромного числа стартапов, пока не стремится координировать технические инициативы даже на уровне отраслей, не говоря уже об межотраслевом взаимодействии. “Кроме того, среди трудностей на пути распространения отраслевых устройств сбора данных можно выделить вопросы кибербезопасности, трансформации унаследованных инженерных систем, необходимости учета эффекта масштаба, недостаточного уровня образования пользователей и специалистов”, — поясняет он.

“По сути все устройства предыдущих поколений соответствуют эпохе цифровой трансформации и с появлением таких технологий, как машинное обучение и предиктивная аналитика, получают новый виток развития, — считает Игорь Малышев. — Датчики АСУТП, телематика, транспортные датчики и пр. — это источники данных, которые всегда собирались с технологических устройств. Условно говоря, их можно назвать прообразом современного IoT. С развитием цифровой трансформации возможные сценарии использования получаемых с их помощью данных значительно расширяются”. Также в качестве примера развития технических возможностей датчиков он приводит видекамеры. По его словам, появление по сути в самих устройствах данного типа новых интеллектуальных возможностей позволяет не только решать стандартные задачи обеспечения безопасности, но и оптимизировать HR-, логистические и маркетинговые бизнес-процессы.

“Большинство современных решений, связанных с таким направлением, как IoT,

## Наши эксперты



**АЛЕКСАНДР АНТИПОВ,**  
директор по развитию  
бизнеса компании “Ай-  
ФОРС” (ГК ФОРС)



**ИГОРЬ МАЛЫШЕВ,** директор  
по системным решениям  
компании КРОК



**ИГОРЬ ТРОФИМОВ,**  
технический  
директор компании  
“Передовые системы  
самообслуживания”  
(ГК “АйТи”)



**ДАРЬЯ ТЮЛЬПА,**  
технический эксперт  
по маркетингу группы  
компаний SWR



**АЛЕКСЕЙ ЦЫРЬУЛЬНИКОВ,**  
главный архитектор  
компании “Юнидата”



**ДМИТРИЙ ШЕПЕЛЯВЫЙ,**  
заместитель генерального  
директора SAP CIS

являются отраслевыми и имеют тенденцию к развитию в определенных направлениях. Первое из них — это повышение возможностей сенсора анализировать поток полученных данных, отдавая на выход результат анализа. Второе, не менее важное, — это интеграция сенсоров в высокопроизводительные и интеллектуальные системы”, — комментирует складывающуюся ситуацию Игорь Трофимов.

Дарья Тюльпа также скорее исходит из своего рода эволюционной теории развития инструментов сбора данных на отраслевом уровне, говоря о том, что Интернет вещей практически пришел на смену гибким производственным системам и станкам с ЧПУ, внедряющимся еще на отечественных промышленных предприятиях советского периода. Что же касается сегодняшних требований к обсуживаемым нами устройствам, то, по ее словам, “в ближайшей перспективе цифровой трансформации язык межмашинного общения потребует колоссального объема разнообразных датчиков и сенсоров, особенно в сфере медицины, энергетики, транспорта и промышленного производства. В связи с этим сенсоры должны быть небольшими по размеру, минимально энергоемкими и недорогими, рассчитанными на массовое использование. Перед устройствами будут ставиться все более сложные дискретные и вариативные задачи, с явным упором в сторону наполнения функциями самостоятельного принятия решений”.

Основной же итог мнений, которые нам удалось собрать, состоит в том, что практика применения устройств сбора данных в сфере бизнеса является в достаточной степени непрерывной и вполне может отталкиваться от потенциала, который накапливался годы, а иногда и десятилетия назад. Новые системы сбора первичной информации, которые безусловно должны будут обладать новыми, прежде всего интеллектуальными возможностями, а также профили их применения будут

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ▶

## Мы поможем вам повысить эффективность печати и сократить затраты



РЕКЛАМА



**ADS-3600W**



**DESIGN  
AWARD  
2017**



**MFC-L6900DW**



**DESIGN  
AWARD  
2017**



**QL-810W**

Устройства Brother бизнес-класса отмечены престижными наградами независимой тестовой лаборатории Buyer's Lab (BLI) и IF Design award.

**8 (800) 700-08-09**  
**info@brother.ru**  
**www.brother.ru**



Учредитель и издатель  
АО «СК ПРЕСС»

Издательский директор

Е. АДПЕРОВ

Издатель группы ИТ  
Н. ФЕДУЛОВ

Издатель

С. ДОЛЬНИКОВ

Директор по продажам

М. СИНИЛЬЩИКОВА

Генеральный директор

Л. ТЕПЛИЦКИЙ

Шеф-редактор группы ИТ

Р. ГЕРР

## Редакция

Главный редактор

А. МАКСИМОВ

Заместитель главного редактора

С. КОСТЯКОВ

Редактор спецпроектов

А. ТРУБИЦЫН

Научные редакторы

В. ВАСИЛЬЕВ,

Е. ГОРЕТКИНА,

С. СВИНАРЕВ,

П. ЧАЧИН

Обозреватели

С. ГОЛУБЕВ, А. КОЛЕСОВ,

С. МАКАРОВ

Специальный корреспондент

В. МИТИН

Корреспонденты

О. ЗВОНАРЕВА,

М. ФАТЕЕВА

Тестовая лаборатория

А. БАТЫРЬ

Ответственный секретарь

Е. КАЧАЛОВА

Литературные редакторы

Н. БОГОВЛЕНСКАЯ,

Т. НИКИТИНА

Фотограф

О. ЛЫСЕНКО

Художественный редактор

Л. НИКОЛАЕВА

Группа компьютерной верстки

С. АМОСОВ, А. МАНУЙЛОВ

Техническая поддержка

К. ГУЩИН, С. РОГОНОВ

Корректор

Л. МОРГУНОВСКАЯ

Тел./факс: (495) 974-2260

E-mail: editorial@pcweek.ru

## Отдел рекламы

Руководитель отдела рекламы

С. ВАЙСЕРМАН

Тел./факс:

(495) 974-2260, 974-2263

E-mail: adv@pcweek.ru

## Распространение

АО «СК Пресс»

Отдел распространения, подписка

Тел.: +7(495) 974-2260

Факс: +7(495) 974-2263

E-mail: distribution@skpress.ru

Адрес: 109147, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, к. 10,

3-й этаж, оф. 328

© СК Пресс, 2018

109147, Россия, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, корп. 10,

PC WEEK.

Перепечатка материалов допускается

только с разрешения редакции.

За содержание рекламных объявлений

и материалов под грифом «PC Week

promotion», «Специальный проект»

и «По материалам компании» редакция

ответственности не несет.

Газета зарегистрирована Комитетом РФ

по печати 29 марта 1995 г.

Свидетельство о регистрации № 013458.

Отпечатано в ООО «Доминико»,

тел.: (495) 380-3451.

Тираж 35 000.

Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов

«Темза», «Телиос» фирмы TypeMarket.

# Цифровая...

«ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 4

и впредь сохранять отраслевую специфику.

## Архитектурный аспект

Если следовать по иерархии проблематики вверх, следующим вопросом, предшествующим прикладной обработке исходной информации, является архитектурный. Иными словами, на стадии, предшествующей прикладной обработке, благодаря задачам цифровой экономики начали приобретать популярность специфические механизмы обработки первичной информации, среди которых можно выделить потоковую обработку, вычисления in-memory или архитектуру микросервисов. Возможно, рынок потребует создания специфических операционных систем, сетевых протоколов, облачных и иных решений.

«Итерационность процесса будет формировать новые вызовы в сфере архитектуры, которая будет разниться в зависимости от области приложения. В машиностроении на первых порах будет превалировать потоковая передача, тогда как в медицине будет наблюдаться большей частью архитектура микросервисов, — утверждает Дарья Тюльпа. — Архитектура решения должна при этом содержать встроенные в продукт программные приложения и операционную систему, сетевые средства связи, шлюз для информации от внешних источников, облако продукта, платформу для создания программных приложений с функционалом аналитики данных, которые в дальнейшем передаются от «умных» устройств в систему управления предприятием. С ростом функциональной сложности отдельных элементов будет происходить процесс их унификации и повышения автономности общей архитектуры комплекса. Также возрастет степень децентрализации».

Дмитрий Шепелявый говорит о неэффективности однородной архитектуры в условиях задач цифровой экономики. Такой подход, по его словам, экономически нецелесообразен и наличие нескольких архитектурных слоев сегодня требуется по определению. «Один элемент современной архитектуры — деление данных на различные «температуры». На уровне с так называемыми «горячими» данными обработка осуществляется очень быстро, но и стоимость при этом высока. В противоположность этому есть еще уровень работы с более «холодными» данными, реализованный с помощью более дешевых решений, но не предоставляющий в то же время очень высокой оперативности. Поэтому оптимальным вариантом будет «мультитемпературное» хранение» — иллюстрирует он свои тезисы о многоуровневой архитектуре.

Алексей Цырюльников считает, что естественным свойством IoT является большой и постоянно растущий объем информации, равно как и слабая связанность собираемых данных, что и определяет общие контуры решений для построения информационных систем. В их число таким образом попадают и облачные

решения, и потоковая обработка, и многие другие архитектурные ответы на проблему больших данных.

По поводу известной дилеммы Open Source против коммерческого ПО Дмитрий Шепелявый придерживается следующего мнения: на верхнем уровне обработки информации однозначно присутствует коммерческий софт; на других уровнях возможны различные варианты.

«Ситуация с Open Source и проприетарными решениями наглядно показывает, что есть процесс разделения компаний на вендоров IoT и решений по первичному сбору информации, а также компаний, строящих сервисы поверх собранных и первично обработанных данных. На наш взгляд, данная тенденция разделения на инфраструктуру и сервисы будет нарастать», — считает Алексей Цырюльников.

## Отраслевая специфика — это вопрос практики

После того как ситуация с набором реально востребованных инструментов сбора и обработки данных и со структурой их применения становится яснее и вместе с тем рельефнее проступают контуры архитектуры, естественным образом ставится вопрос использования отраслевых шаблонов, формирующихся на стадии, предшествующей применению алгоритмов, ориентированных на решение прикладных бизнес-задач.

«Насколько нам известно, пока универсальных шаблонов сбора первичной информации нет. Есть отдельные отраслевые нормативы. Однако первым важным шагом стало формирование специализированных сообществ в России и в мире, объединяющих как профессионалов в области IoT, так и новичков», — поясняет Александр Антипов. В качестве примера из отечественной практики он приводит Ассоциацию участников рынка Интернета вещей, а также Национальную ассоциацию участников рынка промышленного Интернета.

Дарья Тюльпа, напротив, комментирует отраслевой аспект с позиций зарубежной практики: «Если рассматривать промышленность, то стоит выделить немецкую концепцию Industry 4.0, одной из целей которой является унификация интерфейсов и разработка стандартов для устройств, применяемых на «умных» фабриках и позволяющих объединять в единую рабочую систему модули от различных поставщиков. Пример такого — SmartFactory KL, технологическая инициатива, разрабатываемая в немецком Центре исследования искусственного интеллекта, которая стала первой демонстрацией использования современных ИКТ в промышленном производстве. Данная инициатива имеет целью поддержку разработки, применения и распространения инновационных технологий автоматизации в различных секторах, а также служит основой для их широкого внедрения в науку и промышленность».

Дмитрий Шепелявый говорит об относительной универсальности общих шаблонов работы с данными в различных отраслях, признавая вместе с тем и то, что

у каждой индустрии (и даже в зависимости от задач клиента в пределах одной отрасли) эти шаблоны могут меняться зачастую довольно сильно. Тем аспектом, который должен оставаться инвариантным относительно различных отраслевых сценариев, по его мнению, является хранение информации в трех «температурных» типах: «горячие», «теплые» и «холодные» данные. «Стандартного подхода на рынке нет, есть чрезвычайно большая зависимость от конкретных задач. Оперативные («горячие») данные часто «живут» возле систем, а «теплые» и «холодные» — размещаются либо в облачном дата-центре, либо распределены по цифровому озеру данных. Важно, чтобы все эти три системы были доступны в любой момент», — говорит он.

«Теоретически отраслевые особенности по сбору, обработке и хранению первичных данных нет. Сейчас рынок движется по пути строительства универсальных хранилищ данных. Однако на практике отраслевая специфика проявляется в наборе источников для сбора информации, — по сути в том же ключе комментирует ситуацию Игорь Малышев. — У каждой отрасли есть свой набор приоритетных внешних и внутренних источников, свои требования к регулярности обращения к ним, регламенты пополнения хранилищ данных». Он утверждает, что все компании при сборе данных проходят три этапа: первый — накопление и анализ информации из внутренних источников, на втором этапе подключаются внешние источники. Третий этап представляет собой обмен данными с партнерами, и отраслевая специфика кроется в формате такого обмена.

## Методики, стандарты, безопасность

И наконец, еще одним вопросом сбора и использования первичной информации является методический. Когда речь идет о новых процессах, направлениях деятельности и технологиях автоматизации, эта проблема, как правило, встает особенно остро, и развитие цифровой экономики, конечно, не является исключением. К группе методологических вопросов необходимо также отнести всегда актуальные и уже частично затронутые нами выше вопросы стандартизации и тему обеспечения информационной безопасности.

«Ситуация двоякая, — комментирует суть сегодняшних проблем со стандартами для нужд цифровой экономики Дмитрий Шепелявый. — Хорошо, что стандартов действительно очень много и при этом они применимы для разнообразных промышленных задач. С другой стороны, из-за огромного количества их достаточно сложно поддерживать, так как каждый стандарт зачастую развивается совершенно самостоятельно в зависимости от сферы применения и спектра задач». Он высказывается в пользу создания специальных решений, поддерживающих различные спецификации низкого уровня вообще и в сфере коммуникаций в особенности. Такие своего рода консолидационные решения при попытках

оперативно справиться с задачами высокого уровня, по крайней мере в сегодняшних условиях, снимали бы значительную часть проблем с заказчиков.

Дмитрий Шепелявый также подчеркивает еще одну в общем-то известную, хотя и очень важную для ИТ-поддержки инициативу цифровой экономики мысль: «Старая парадигма — соберем данные в базу, а уже потом проанализируем и примем решение — больше не работает. Любое решение должно приниматься мгновенно, сегодня уже существуют технологии, которые позволяют работать с данными без их масштабной передачи в облака — в облачные же системы попадают уже агрегированные данные, необходимые для принятия решений».

Характерно, что все эти мысли дают возможность сделать если не выводы, то, по крайней мере, обоснованные предположения об изменении политики работы крупных вендоров проприетарного ПО в условиях цифровой экономики. Речь идет о том, что такие поставщики теперь распределяют собственные усилия и все более активно начинают работать не только на традиционном для себя верхнем слое создания прикладных систем, но и на обеспечивающих создание данного решения промежуточных уровнях. Для эффективного развития цифровой экономики данный факт представляется чрезвычайно важным.

Говоря о методологических аспектах, Дарья Тюльпа делает акцент на вопросах обеспечения ИБ: «Качество работы вычислительных устройств, устройств хранения и доступа к данным, а также их передачи зависит в том числе от уровня ИБ. Сегодня устройства хранения и доступа к информации обладают все большей уязвимостью, порожденной уязвимостью ИТ в принципе. И техника, и собственно данные должны быть защищены, поэтому способность производителя противостоять киберугрозам становится конкурентным преимуществом. Особенно если модели риска смогут учитывать угрозы во всех потенциальных точках доступа: устройство, сеть, облако».

Высказываясь по поводу стандартизации, Александр Антипов подчеркивает значимость того, что российские компании пытаются играть все более активную роль в формировании стандартов. «Это крайне важно, особенно с учетом того, что рынок IoT является глобальным», — говорит он.

Также, очевидно отталкиваясь от тезиса глобальности, он констатирует значительную роль универсальных стандартов и концепций, тесно сопряженных с вопросами сбора и обработки первичной информации. Речь идет о развертывании сетей мобильной связи пятого поколения, проникновении облачных технологий и использовании технологий работы с большими данными, что, по его мнению, существенно снижает стоимость передачи и хранения стремительно возрастающих объемов информации, а также повышает эффективность принятия управленческих и бизнес-решений на основе детальных и оперативных данных. □

## ИИ, блокчейн...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

компании начали скупать стартапы, которые занимаются разработками в области машинного обучения. За несколько последних лет было зафиксировано около 250 сделок, особой активностью отмечен I квартал этого года — за это время в руки новых владельцев перешло 37 ИИ-компаний (14,8%). Такие стартапы остаются наиболее привлекательными с точки зрения покупки крупным и очень крупным бизнесом.

Чем объясняется столь стремительный рост интереса к ИИ? Ответ на этот вопрос прост: он проник в нашу повседневную жизнь, облегчая поиск ответов на вопросы через Siri, Google Voice и Alexa. Следующая остановка ИИ — предприятия, где потребуются его прогностические возможности. В настоящее время исследовательские лаборатории обучают штучный интеллект принимать молниеносные бизнес-решения с учетом того, какое положение занимает компания на рынке, каковы её финансовые возможности, чего она хочет достичь и др. Очевидно, что для большинства компаний, особенно из числа СМБ, богатые возможности ИИ пока раскрылись не полностью, но это не значит, что ИТ-руководителям следует игнорировать его.

Многие эксперты в области ИИ свидетельствуют, что думать о его внедрении нужно уже сейчас: оценить влияние технологии на существующие стратегии компании, провести калькуляцию затрат на приобретение ИИ-решений, обдумать, как они отразятся на сотрудничестве с клиентами и др. Если СЮ признает применение ИИ целесообразным, то для начала в работу компании имеет смысл привести чатботы, системы распознавания изобра-

жений или обработки аналитических данных — это позволит упростить рабочие процессы, сэкономить время, уменьшить количество ошибок и снизить затраты. Сегодня некоторые из технологий ИИ уже практически готовы к полноценному применению на предприятиях, в следующем году это станет ещё более очевидным.

Чатботы — только верхушка айсберга возможностей ИИ. В страховых и финансовых компаниях с успехом начинают применять “умных” цифровых консультантов на базе Watson — системы когнитивных вычислений IBM. В частности, USAA, поставщик финансовых услуг для военных и их семей, пользуется приложением на основе Watson, которому клиенты компании, покидающие военную службу, могут задавать вопросы. В австралийском банке ANZ осенью прошлого года тоже было начато внедрение цифровых консультантов Watson Engagement Advisor в отделении по планированию вложений. Там возможностями платформы когнитивных вычислений со временем будут пользоваться 400 специалистов по финансовому планированию.

Еще одна категория систем ИИ — роботы и соединенные с сетями машины, автоматически выполняющие определенные задания и тоже могущие иметь средства обработки естественного языка. В компании Blue Prism, которая разрабатывает ПО автоматизации роботизированных процессов, создали программных роботов, которые выполняют административную работу, не связанную с клиентским обслуживанием, комбинируя для этого данные из разрозненных систем.

Gartner считает, что несмотря на быстрое развитие ИИ, истинная трансформация бизнеса с его помощью займет еще от двух до десяти лет. А ИИ общего назначения (когда машины действительно начнут самостоятельно “думать”) появится и того

позже. Аналитики сходятся во мнении, что внедрение ИИ нужно проводить постепенно, начиная с простейших систем. Раннее внедрение поможет служащим привыкнуть к системам подобного рода, а ИТ-руководители смогут разобраться, как обучать пользователей новым возможностям.

**2. Блокчейн.** Эта технология известна в первую очередь благодаря тому, что на ее базе построен биткоин. Но есть множество других способов использования блокчейна в отрыве от криптовалют. Технологию можно представить как учетную книгу, которая есть у каждого участника события и которая постоянно обновляется. По сути, в эту книгу можно вписать любое событие — от финансовых операций с криптовалютами до записей о продаже земельных участков. Блокчейн — это одна из самых быстрорастущих технологий 2017 г. Она решает две из самых больших проблем, связанных с цифровыми информационными транзакциями: контроль и дублирование.

Блокчейн использует криптографию с использованием эллиптических кривых (Elliptic Curve Cryptography, ECC), которая представляет собой систему с открытым ключом, базирующуюся на нахождении чисел на эллиптической кривой. Сохранность данных гарантируется их распределенным хранением (дублированием) в сети компьютеров по всему миру, а не на одном локальном сервере. Все записи, которые произведены в учетной книге, нельзя изменить — этого не могут сделать даже операторы баз данных, если только между участниками транзакций не будет достигнут консенсус.

Блокчейн может защитить любой зашифрованный блок документов, связанных в хронологическом порядке или в порядке проведения транзакций. Помимо финансовых транзакций в регистр блокчейн могут вноситься права на недви-

мое имущество, права на добычу полезных ископаемых, автомобили, произведения искусства, украшения, пенсионные счета и данные о других объектах. В наступающем году передовые компании начнут использовать мощь технологии блокчейн “по полной программе”, полагает Мохаммед.

**3. Технологии обеспечения безопасности.** Нынешний год показал уязвимость корпоративных сетей и инфраструктур. В сентябре стало известно о взломе компании Equifax и одной из самых масштабных утечек данных за последние годы. До этого отметились Yahoo. В октябре она признала, что во время атаки хакеров в 2013 г. были взломаны все 3 млрд. аккаунтов ее пользователей. Слабым утешением послужило то, что среди скомпрометированных данных не было паролей, информации о банковских картах или банковских платежах.

Обеспечение должной безопасности всегда было и будет основополагающей задачей для компаний. Рискуют ценными данными, скомпрометированные компании не просто попадают в заголовки профильной прессы, но рискуют своим бизнесом. Так как же правильно защититься от хакеров и злоумышленников? Ответ заключается в том, что универсального метода защиты не существует. Каждая отдельно взятая фирма должна выстраивать собственную модель безопасности, учитывая лучшие практики, решения, инструменты и тактику.

Занимаясь, например, выбором протокола безопасности, вначале следует определить, какие активы и от кого нужно защитить. Только тогда, когда ответ получен, можно приступать к стратегии защиты от фишинга, вредоносного ПО, нарушения прав на домен, вымогательства, вредоносных мобильных приложений и других проблем безопасности, с которыми сталкиваются цифровые организации. □



# ДАЙТЕ МНЕ UC-ПЛАТФОРМУ, И Я ПЕРЕВЕРНУ МИР

## Panasonic BUSINESS

Унифицированные коммуникации  
Передовые технологии  
Оптимизация расходов

UC-платформа KX-NSX — это переворот в представлении о традиционных офисных коммуникациях от Panasonic. Современные IP-технологии и все необходимые сервисы позволяют сотруднику работать из любой точки мира.

- Высокая надежность системы за счет «горячего» резервирования
- Возможность подключения до 2000 IP-абонентов
- Поддержка всех существующих коммуникационных сервисов

Мы создаем платформу для вашего бизнеса, чтобы вы перевернули этот мир!



UC-платформа KX-NSX2000/1000  
SIP-видеотелефон KX-HDV430

www.panasonic.com  
www.b2b.panasonic.ru

Информационный Центр Panasonic:  
для Москвы 8-495-725-05-65,  
для регионов РФ 8-800-200-21-00  
(звонок бесплатный).  
На правах рекламы ООО «Панасоник Рус» —  
уполномоченного представителя  
компаний Panasonic Corporation Ltd.  
на территории России.





# Новые информационно-аналитические инструменты прошли конкурсный отбор

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

Сегодня мы имеем возможность представить конкурс “Лучшие информационно-аналитические инструменты 2017”, чью целевую аудиторию составили лица, принимающие решения, аналитики и сотрудники ИТ-подразделений в органах государственной власти федерального и регионального уровней. В состав жюри конкурса вошли старшие должностные лица, курирующие ИТ в органах государственной власти, в крупных корпорациях и общественных организациях. Среди ключевых особенностей конкурса можно отметить то, что его номинации отражают наиболее актуальные для госорганов направления использования информационно-аналитических инструментов. Немаловажно, что решения о финалистах и победителях принимаются коллегиально, на межведомственной основе, с участием широкого круга авторитетных экспертов.

## Финалисты

21 ноября 2017 г. в Аналитическом центре состоялось заседание Оргкомитета конкурса, где были подведены итоги отборочного тура. В его ходе экспертная группа рассмотрела 41 заявку из 11 регионов России. Оргкомитет определил следующих финалистов.

### 1. Технологические номинации

**“Лучшее информационно-аналитическое решение для обработки структурированных данных”:**

- **Prognoz Platform** (ООО “Форсайт”). Предназначена для решения типовых задач бизнес-аналитики и выполнения сложных прогнозных или оптимизационных расчетов.
- **Аналитическая платформа Loginom** (Deductor, версия 6; ООО “Аналитические технологии”). Служит для поддержки принятия управленческих решений за счет объединения и связывания данных из разрозненных источников, очистки данных, построения моделей и проверки гипотез, прогнозирования на основе исторических данных.
- **Аналитическая платформа Visiology** (ООО “Визиолоджи”). Предназначена для создания информационно-аналитических систем предприятий.
- **Информационно-аналитическая платформа KristaBI** (ООО “НПО “Криста”). Является инструментом для повышения эффективности управления общественными финансами, повышения эффективности реализации бюджетных полномочий органов исполнительной

власти, а также обеспечения мониторинга деятельности организаций сектора государственного управления.

• **Центр управления регионом** (ПАО “МегаФон”). Служит сервисом по созданию и обслуживанию ситуационного центра субъекта Российской Федерации.

**“Лучшее информационно-аналитическое решение для обработки мультимедийной информации”:**

- **Zi Media Analytics Platform** (ООО “ДСС Лаб”). Программная платформа автоматической интеллектуальной обработки и анализа аудиоданных из различных источников.
- **Mindscan. Оперативный мониторинг СМИ и социальных медиа** (ООО “Майндскан”). Информационно-аналитическая система для работы со СМИ и соцмедиа, направлена на предоставление сведений о присутствии региона и его первых лиц в медийном пространстве.
- **Прикладная программная система видеархива ГАС “Законотворчество”** (Видеодума; ООО “Программный Продукт”). Служит для освещения деятельности депутатов Государственной Думы.

**“Лучшее информационно-аналитическое решение для экспертизы юридически значимых документов”:**

- **Прикладная программная система обеспечения законодательной деятельности ГАС “Законотворчество”** (ООО “Программный Продукт”). Предназначена для автоматизации процессов законодательной деятельности на федеральном уровне и на уровне субъектов Российской Федерации.
- **Программный комплекс для управления организационно-техническими мероприятиями по защите информации “АльфаДок”** (ООО “КСБ-СОФТ”). Позволяет органам власти и бюджетным организациям региона самостоятельно разрабатывать организационные меры по защите информации и оценивать степень соответствия принятых организационно-технических мер по защите информации.
- **PROMT Translation Server 18** (ООО “ПРОМТ”). Клиент-серверное решение для автоматического перевода конфиденциальных документов.
- **Информационная система “Интел-Док”** (ООО “Интегрита”). Обеспечивает решение задач по экспертному и автоматизированному анализу и систематизации обязательных требований к субъектам и объектам правового регулирования.
- **Аналитическая система “Честный документ”** (ООО “НПП

“ТАРАНТ-СЕРВИС-УНИВЕРСИТЕТ”). Предназначена для оптимизации проведения антикоррупционной экспертизы документов с использованием механизма поиска потенциальных коррупциогенных факторов в текстах на этапе подготовки документов.

### 2. Тематические номинации

**“Лучшее информационно-аналитическое решение в сфере здравоохранения”:**

- **Интеллектуальная информационная система управления лечебно-диагностическим процессом MAXIMUS** (ООО “Диакса-Софт”). Предназначена для повышения эффективности управления медицинской организацией.
- **Полимедиа: ИАС в сфере управления здравоохранением субъекта Российской Федерации на базе платформы Visiology** (ЗАО “Полимедиа”). Служит для повышения качества информационно-аналитического обеспечения процессов принятия решений в области управления сферой здравоохранения региона.
- **Программная платформа бизнес-аналитики Alpha BI** (АО “БАРС Груп”). Предназначена для создания прикладных аналитических систем любой сложности.
- **Система контроля качества и безопасности оказания медицинской помощи в учреждениях здравоохранения** (ООО “САС Институт”). Производит автоматический анализ данных по пациентам; интерактивные отчеты о проведении аудита позволяют быстро выявлять системные проблемы в лечении пациентов и своевременно предпринимать меры для их устранения.

**“Лучшее информационно-аналитическое решение для «умного города»”:**

- **ИАС транспортного планирования, моделирования и управления дорожным движением в городах и муниципальных образованиях** (ГК “Интегра-С”, ООО “А+С Транспроект”). Служит для построения интеллектуальной системы поддержки принятия управленческих решений и обеспечения стабильного функционирования транспортной инфраструктуры городов и муниципальных образований в режиме реального времени.
- **Информационно-измерительная система “Элдис”** (АО “Элдис”). Онлайн-система мониторинга общедомовых и квартирных приборов учета, позволяющая организовать дистанционный сбор и обработку показаний счетчиков энергоресурсов, осуществлять оповещение об аварийных и нестандартных ситуациях,

проводить анализ качества и количества поставленных и потребленных ресурсов, автоматизировать процесс подготовки и рассылки ежемесячной отчетности.

- **ИС интеграции автоматизированных систем мониторинга и управления объектами в умном и безопасном городе “Интегра-Планета-4D”** (АО “Волгаспецремстрой”, входит в консорциум “Интегра-С”). Элемент обобщенной архитектуры безопасности региона для построения интеллектуальной системы поддержки принятия управленческих решений в режиме реального времени.
- **Облачная платформа интеллектуального видеонаблюдения и удаленного мониторинга общественной безопасности Kipod** (ООО “Синезис”). Обеспечивает поиск информации в больших массивах видеоданных и автоматическое обнаружение событий в реальном масштабе времени.
- **Электронная школьная карта** (Вятский государственный университет). Система сервисов, привязанная к индивидуальной небанковской электронной карте и направленная на повышение эффективности учебного процесса, безопасности и удобства школьников, информирования родителей и учителей.

**“Лучшее информационно-аналитическое решение в сфере управления строительством”:**

- **Система электронного документооборота и управления контентом Enterprise Office Solution for SharePoint** (ООО “ЭОС Софт”). Обеспечивает управление и аналитический контроль за деятельностью строительных и подрядных организаций.
- **Spider Project Professional** (ООО “Спайдер Проджект”). Интегральный инструмент для управления проектами, программами и портфелями проектов любых размеров и сложности.
- **ИАС ценообразования в строительстве** (АО “БАРС Груп”). Служит для автоматизации деятельности в части ценообразования и сметного нормирования.
- **Полимедиа: ИАС строительной компании на базе платформы Visiology** (ЗАО “Полимедиа”). Предназначена для автоматизации деятельности строительной компании.
- **Программный комплекс 1С:ВМ** (ООО “1С-Софт”). Служит для автоматизации организаций и предприятий, осуществляющих любые виды строительной деятельности, а также проектирование, капитальный и текущий ремонт, реконструкцию, реставрацию и реновацию. □

## Жюри конкурса

**Владислав Федулов**, председатель жюри, директор Департамента информационных технологий и связи Правительства Российской Федерации

**Александр Албычев**, заместитель руководителя Федерального казначейства

**Николай Асаул**, заместитель министра транспорта РФ

**Елена Бойко**, директор Департамента информационных технологий и связи Министерства здравоохранения РФ

**Ян Ваславский**, начальник экспертно-аналитического

управления Аппарата Государственной Думы Федерального Собрания РФ

**Иван Громов**, глава администрации Петроградского района Санкт-Петербурга

**Артем Ермолаев**, министр Правительства Москвы, руководитель Департамента информационных технологий

**Наталья Звягина**, начальник управления информационных технологий Федеральной службы судебных приставов

**Алексей Иванов**, заместитель председателя правления Пенсионного фонда РФ

**Станислав Казарин**, заместитель председателя правительства

Самарской области, руководитель Департамента информационных технологий и связи

**Виктор Кривов**, начальник аналитического управления Аппарата Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации

**Константин Лайкам**, заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики

**Александр Левашов**, главный редактор TAdviser

**Алексей Максимов**, главный редактор PC Week

**Константин Носков**, руководитель Аналитического центра при

Правительстве Российской Федерации

**Светлана Опеньшева**, директор ОГКУ “Правительство для граждан” Ульяновской области

**Олег Пак**, статс-секретарь — заместитель министра связи и массовых коммуникаций РФ

**Георгий Песчанских**, начальник главного управления информационных технологий Федеральной таможенной службы

**Андрей Петрушин**, заместитель руководителя Федеральной налоговой службы

**Сергей Попов**, руководитель агентства по информационным технологиям и связи

Правительства Сахалинской области

**Андрей Приданкин**, заместитель руководителя Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии

**Денис Солодовников**, заместитель руководителя Федерального агентства по управлению государственным имуществом

**Наталья Ушакова**, вице-президент Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства “ОПОРА России”

**Олег Фомичев**, статс-секретарь — заместитель министра экономического развития РФ

**Денис Чамара**, председатель комитета по информатизации и связи Правительства Санкт-Петербурга

**Евгений Чаркин**, директор по информационным технологиям ОАО “РЖД”

**Максут Шадаев**, заместитель председателя Правительства Московской области, министр государственного управления, информационных технологий и связи

**Савва Шипов**, заместитель министра экономического развития РФ



# Как органы власти используют информационно-аналитические инструменты

АЛЕКСЕЙ МАКСИМОВ

Очевидно, управление государством, как и управление бизнесом либо любой другой сферой деятельности, невозможно без сбора и аналитической обработки информации. Также понятно, что качество принимаемых управленческих решений непосредственно зависит от возможностей применяемого при этом инструментария. Но вот чем конкрет-

## Как широко применяются ИАИ

Каковы же основные выводы из проведенного исследования?

Наверное, главный — ИАИ реально применяются для поддержки принятия управленческих решений в подавляющем большинстве органов государственной власти. Не вызывает удивления тот факт, что на федеральном уровне процент использования ИАИ выше, чем на региональном. Однако 17,2% и 8,2% опрошенных РОИВ и ФОИВ соответственно до сих пор такие инструменты вообще не используют.

## Каков уровень применяемых ИАИ

Другой показательный результат исследования — уровень применяемых ИАИ. Как выяснилось, наиболее распространенными ИТ-инструментами, которые используются для поддержки принятия управленческих решений в органах государственной власти, в настоящее время являются стандартные средства офисных приложений (MS Excel и аналогичные электронные таблицы). Об этом сообщили представители 79,9% органов власти в целом. При этом никаких других аналитических инструментов для принятия управленческих средств офисных приложений, не исполь-

сообщили 61,7% органов государственной власти в целом). На федеральном уровне доля руководителей, использующих ИАИ для принятия решений, еще выше — 69,4%. В более чем половине органов власти с ИАИ работают как аналитики, так и другие специалисты. В 40,8% ФОИВ и 28,1% РОИВ, участвовавших в опросе, ИАИ применяются всеми перечисленными выше категориями пользователей.

## Какие задачи решаются с помощью ИАИ

Спектр задач, решаемых с помощью ИАИ, весьма разнообразен. В основном органы государственной власти используют эти инструменты для автоматизации процессов, связанных с формированием отчетов (79,6%), мониторинга различного рода процессов и показателей (63,2%) и планирования (62,9%). Гораздо в меньшей степени ИАИ применяются как средство прогнозной аналитики — для оценки последствий реализации принимаемых управленческих решений (34,7% — ФОИВ и 45,6% — РОИВ). Еще реже — лишь в 8,2% ФОИВ и 11,7% РОИВ — для моделирования сценариев.

## Насколько органы власти удовлетворены статусом-кво

Опрос показал, что 59,5% органов государственной власти в целом считают, что функциональных возможностей комплекса имеющихся в их распоряжении ИАИ достаточно для эффективного осуществления ими своей деятельности. Доля таких ФОИВ составила 61,2%, РОИВ — 59,4%.

В связи с приведенными выше результатами исследования Аналитического центра возникает закономерный вопрос — можно ли считать обнаруженный уровень распространения, качества и целевого применения ИАИ соответствующим современным задачам цифровой трансформации государственного управления, сформулированным в принятой нынешним летом госпрограмме “Цифровая экономика Российской Федерации”? Несмотря на то, что ИАИ не используют “лишь” 16,5% РОИВ и 8,2% ФОИВ и более половины органов власти удовлетворены имеющимися в их распоряжении ИАИ (даже если в качестве таковых выступают Excel и аналоги), картина выглядит не столь уж оптимистичной. Цифровизация экономики предполагает качественно новый уровень работы с данными, включая аналитику, и органам власти необходимо осваивать современный аналитический инструментарий, иначе ни о какой цифровой трансформации государственного управления говорить не приходится. И здесь немалую помощь может оказать проводимый Аналитическим центром уже второй год подряд Конкурс, позволяющий увидеть и примерить на себя как совсем новые, так и уже апробированные ИАИ.

Как сообщил заместитель начальника Управления информационных техно-

логий Аналитического центра Анатолий Карпенко, информирование госучреждений и других заинтересованных структур о Конкурсе осуществляется по нескольким каналам: через сайт Конкурса, в ходе многочисленных экспертных мероприятий по ИТ-тематике, проводимых в рамках Конкурса и транслируемых в том числе в Интернете, на ресурсах информационных партнеров. “Мы также рассылает во все ФОИВ и в субъекты РФ специализированный сборник-доклад, содержащий информацию о результатах Конкурса и краткое описание назначения, функциональных возможностей и конкурентных преимуществ всех представленных на конкурс ИАИ, включая рекомендации по областям и сферам их применения”, — рассказал он.

Согласно опросу, номинации Конкурса 2016 г. вызвали интерес у более чем 80% респондентов. Наиболее популярны: “Лучшее информационно-аналитическое решение для визуализации



В какой степени в органе власти используются ИАИ для поддержки принятия управленческих решений?

но оперируют федеральные (ФОИВ) и региональные (РОИВ) органы власти РФ, до недавних пор было известно только руководителям и аналитикам этих ведомств, да и то в основном относительно своих организаций. Разобраться в том, чем конкретно пользуются ФОИВ и РОИВ, собирая и анализируя информацию с целью ее дальнейшего применения при подготовке управленческих решений, задались целью в Аналитическом центре при Правительстве Российской Федерации. Для этого эксперты в сентябре 2017 г. опросили 707 органов исполнительной власти — 49 ФОИВ и 658 РОИВ из 77 субъектов РФ. Этот масштабный проект состоялся в рамках ежегодного конкурса “Лучшие информационно-аналитические инструменты”. Разосланные электронные анкеты включали два блока вопросов: об использовании информационно-аналитических инструментов (ИАИ) в органах власти и об оценке результатов Конкурса 2016 года. Анализ полученных ответов позволил экспертам Аналитического центра получить обобщенную картину использования ИАИ в федеральных и региональных органах государственной власти в трех разрезах: в целом, по ФОИВ и по РОИВ.

Подробные результаты опроса впервые будут представлены на итоговом мероприятии конкурса “Лучшие информационно-аналитические инструменты 2017” — конференции “Информационно-аналитические инструменты в государственном управлении”.



Кто в органе власти использует ИАИ в своей работе?

## Что собой представляют применяемые ИАИ

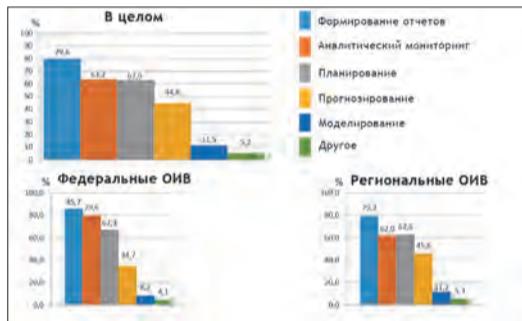
Если посмотреть, чем же помимо стандартных офисных пакетов в качестве ИАИ вооружены органы власти, то оказывается, что более чем в половине ФОИВ (51%) и в 18,4% РОИВ используются “самописные” решения, не базирующиеся на известных промышленных аналитических платформах. Тем не менее такие платформы находят реальное применение — инструменты на основе промышленных аналитических платформ иностранных производителей, таких как SAP, SAS, Qlik, Microsoft, IBM, Oracle, Tableau и др., развернуты в более четверти (26,5%) ФОИВ и 17,9% РОИВ. Популярность платформ отечественных разработчиков (“Прогноз”, Visiology, BaseGroup Labs (Deductor) и др.) несколько ниже: ИАИ на их основе обнаружались в 16,3% ФОИВ и 14,7% РОИВ.

## Кто пользователи ИАИ

Опрос показал, что ИАИ востребованы среди различных категорий пользователей. В первую очередь это руководители, т. е. лица, принимающие решения (об этом



Какого вида ИАИ используются для поддержки принятия управленческих решений?



Для решения каких типов задач используются ИАИ?

данных и принятия управленческих решений: АРМ руководителя” (41,0%) и “Лучшее информационно-аналитическое решение для контрольно-надзорной деятельности” (38,9%). Именно в этих двух номинациях суммарно было подано около 3/4 всех конкурсных заявок. Опрос также выявил высокий интерес среди ФОИВ к номинации “Лучшее информационно-аналитическое решение для обработки неструктурированных данных” (55,1%).

В целом же ИАИ, представленные на Конкурс в 2016 г., вызвали интерес у 61,5% респондентов. На федеральном уровне значение данного показателя выше и составляет 71,4%. ФОИВ заинтересовали 37 (75,5%) из 49 конкурсных ИАИ. На региональном уровне все кон-



Достаточно ли функциональности имеющихся ИАИ для эффективного осуществления деятельности органа власти?

курсные решения были отмечены как интересные. Более того, 60,8% РОИВ выразили заинтересованность в конкретных инструментах.

В заключение отметим, что участники опроса рекомендовали продолжить проведение Конкурса, усилить его информационную поддержку и популяризацию, расширить состав номинаций в контексте реализации программы “Цифровая экономика Российской Федерации” и при оценке конкурсных решений делать акцент на их практическую апробацию.



# Как работают информационно-аналитические инструменты в госсекторе

АЛЕКСЕЙ МАКСИМОВ

Проведение Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации очередного конкурса “Лучшие информационно-аналитические инструменты 2017” позволило по-новому взглянуть на проблематику создания и применения ин-

формационно-аналитических инструментов (ИАИ) в первую очередь в государственном секторе. И если о наиболее интересных новых решениях мы узнаем из итогов Конкурса, то о том, как обстоят дела с применением ИАИ в различных министерствах, ведомствах, государственных и общественных ор-

ганизациях, мы попросили рассказать членов жюри Конкурса, представляющих данные организации. Мы также попросили их оценить уровень готовности имеющегося в их распоряжении инструментария к решению задач формирующейся в России цифровой экономики.



**Савва Шипов**, заместитель министра экономического развития РФ:

— Сегодня главный информационно-аналитический инструмент в нашей работе — это система “Управление”, которая по сути представляет

собой облако данных по госуправлению и состоянию регионов. Информацию могут использовать все заинтересованные ведомства. В системе 43 тыс. пользователей. Этот инструмент позволяет усовершенствовать информационное, технологическое и аналитическое обеспечение принятия решений на всех уровнях, существенно сократить дублирующие информационные потоки, сформировать

единое информационное пространство. В удобном интерфейсе визуализирована актуальная и достоверная информация о различных аспектах государственного управления, что в конечном итоге способствует повышению эффективности, прозрачности и обоснованности принимаемых управленческих решений.

С помощью системы “Управление” в министерстве решается много задач. Например, мы отслеживаем и анализируем процессы, происходящие в реальном секторе экономики, в финансово-банковской и социальной сферах. Проводится также мониторинг, анализ и контроль исполнения принятых органами власти документов стратегического планирования и приоритетных национальных проектов.

В 2015 г. в системе “Управление” появился федеральный государственный реестр документов стратегического планирования, а в конце января 2018-го в нем уже зарегистрировано более 56 тыс. документов. С 2017 г. участники стратегического планирования могут проводить в системе общественные обсуждения: пользователи открытой части портала могут направлять свои предложения и замечания к проектам.

Кроме того, система позволяет оценивать эффективность деятельности органов исполнительной власти субъектов и органов местного самоуправления, в том числе отслеживать показатели реализации проекта по созданию и развитию сети МФЦ в регионах.

В настоящее время программа “Цифровая экономика” не затрагивает вопросы цифровизации государственного управления. Между тем это одно из перспективных направ-

лений ее развития. Сюда входят и вопросы системы государственного контроля и оптимизации внутренних процессов в государственном аппарате, таких как документооборот между органами государственной власти, цифровизация нормотворческого процесса и другие. Эти нерешенные проблемы сейчас существенно осложняют цифровую трансформацию государственного аппарата. Мы надеемся, что уже в нынешнем году соответствующее направление работ появится в программе “Цифровая экономика”.

При этом в рамках реализации программы в системе “Управление” планируется развитие федеральной информационной системы стратегического планирования, мониторинга контрольно-надзорной деятельности, разработка модуля “Импортозамещение в сфере ИТ” и ряда других информационно-аналитических инструментов.



**Николай Асаул**, заместитель министра транспорта РФ:

— В настоящее время Минтранс России использует информационно-аналитическую систему регулирования на транспорте (АСУ ТК), созданную в рамках реализации целевой программы “Развитие транспортной системы России (2010—2021 годы)”, первая очередь которой введена в эксплуатацию 1 января 2017 г. Функциональные модули АСУ ТК предназначены для решения широкого спектра задач, в том числе для поддержки принятия управленческих решений при помощи информационно-аналитических инструментов.

Так, сформирована и продолжает пополняться в АСУ ТК единая база пространственных и технических данных по объектам и субъектам транспортного комплекса, предназначенная для обеспечения сотрудников Минтранса, подведомственных ему агентств и служб актуальной информацией об объектах и субъектах транспортного комплекса и их характеристиках.

Успешно функционирует в АСУ ТК модуль формирования и ведения пассажирского баланса, с его помощью эксперты-

аналитики Минтранса работают с данными по всем видам транспорта с различной степенью агрегации (страны, федеральные округа, субъекты РФ, населенные и остановочные пункты) и с подробной детализацией до перевозчиков и конкретных маршрутов.

В рамках АСУ ТК решена задача прогнозирования пассажиропотоков в межрегиональном сообщении. Программное обеспечение и пользовательский интерфейс позволяют формировать различные сценарии движения пассажиропотоков, основываясь на различных исходных данных и параметрах прогнозирования, анализировать промежуточные результаты прогнозирования, в том числе сравнивать разные прогнозы на выбранных направлениях.

Оценка и анализ грузовой базы выполняется в рамках задачи формирования и ведения транспортно-экономического баланса Российской Федерации.

Еще одна важная подсистема — Управление программами и проектами — позволяет вести оперативный мониторинг и управление реализацией ФЦП “Развитие транспортной системы России (2010—2021 годы)”, в настоящее время выполняется адаптация данных программных компонентов для перехода на мониторинг и управление пилот-

ной государственной программой “Развитие транспортной системы России”.

Подсистема мониторинга состояния транспортного комплекса, реализованная в АСУ ТК, успешно используется для поддержки принятия управленческих решений на основе мониторинга и анализа системы показателей состояния транспортного комплекса. Специальный модуль “Портфель руководителя” предназначен для визуализации показателей мониторинга состояния транспортного комплекса для высшего руководящего состава органов государственной власти.

Автоматизация аналитической работы в Минтрансе России находится на высоком уровне, однако следует отметить, что концепция АСУ ТК в настоящий момент реализована не в полном объеме. Продолжается совершенствование имеющихся в нашем распоряжении инструментов, непрерывно развивается функционал АСУ ТК. Так, в этом году в целях обеспечения рядовых сотрудников и руководителей высшего звена министерства сводной информацией о транспортном комплексе и социально-экономической ситуации в субъектах РФ и иностранных государствах в АСУ ТК будет внедрена функциональная задача формирования и ведения Транспортного паспорта региона. Данный инструмент предназначен для анализа обстановки

в транспортной отрасли регионов, получения аналитических справок для подготовки к совещаниям, докладом, для подготовки к рабочим поездкам в регионы руководящих лиц Минтранса России.

В настоящее время в АСУ ТК создается система моделирования транспортных потоков на основе национальной модели транспортной сети России, которая будет ядром решения целевой задачи АСУ ТК — создания комплексной системы транспортного планирования, предусмотренного “Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года”. Это будет основной инструмент управления реализацией данной стратегии, контроля достижения целевых показателей, их мониторинга и корректировки. Более того, система транспортного планирования позволит оценить эффективность распределения денежных средств между мероприятиями Стратегии, обосновать целесообразность развития транспортных коридоров для реализации транзитного потенциала России с учетом изменения макроэкономической среды, определить социально-экономические эффекты от развития объектов транспортной инфраструктуры. Внедрение системы моделирования транспортных потоков в составе АСУ ТК должно завершиться к концу 2018 г.



**Артём Ермолаев**, министр Правительства Москвы, руководитель Департамента информационных технологий:

— В последние годы проходила трансформация Департамента информационных технологий города Москвы (ДИТ), затронувшая абсолютно все сферы деятельности.

Например, Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) была создана с нуля, а информационно-аналитическое решение, поддерживающее визуализацию и аналитику в ЕМИАС, стало лауреатом конкурса “Лучшие информационно-аналитические инструменты — 2016”, проведенного Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации.

Инструменты для анализа посещаемости и распределения финансовых активов, раз-

работанные в ДИТ, сейчас внедряются в других органах исполнительной власти Москвы, и приоритет в первую очередь отдается внутренним разработкам, а не зарубежным аналогам.

Благодаря ИАИ мы уже решили такие задачи, как распределение нагрузки в школьных и медицинских учреждениях, балансирование заработных плат в соответствии с загрузкой и ключевыми показателями эффективности, а также реализовали большой блок задач прогнозирования методами машинного обучения.

Кроме того, в департаменте действует эффективная система мониторинга и анализа предоставления государственных услуг и исполнения государственных функций (СМА), которую мы используем для сбора статистики, мониторинга и анализа процессов

предоставления госуслуг и сервисов в Москве. СМА позволила обеспечить учет и контроль прохождения заявлений и статусов, что снизило максимальное время доставки заявления в органы исполнительной власти с шести месяцев до трёх дней. При этом мы выстроили бизнес-процессы в подразделениях, отвечающих за работоспособность транспортных ИС, процессы сбора, хранения и анализа первичных данных, поступающих в автоматическом режиме из систем-источников.

В структуре ДИТ функционирует Аналитическое управление, плотно занимающееся созданием аналитических инструментов. Сегодня мы относимся к числу ведущих разработчиков собственного ПО в этой области. Так, нами разработана программная платформа для многопоточного препроцессинга неструктурированных данных и обучения нейронных сетей. На её базе уже реализованы продукты, позволяющие эффективно решать задачи по работе с данными КТ и ЭКГ

(система автоматического распознавания заболеваний сейчас создается совместно с Департаментом здравоохранения города Москвы). В настоящее время ведется разработка и в других областях.

Перед нами стоит множество задач в области развития городских цифровых платформ, на которые планируется сделать дополнительный акцент в последующие годы. Мы планируем и дальше вести сбор и анализ данных, получаемых как из информационных систем и ресурсов города Москвы, так и из независимых источников, и обогащать их. Сегодня у нас находятся в разработке общегородские аналитические платформы данных столицы и продолжается работа с механизмами государственно-частного партнерства в сфере цифровой экономики. Всё это позволит повысить качество и скорость принятия решений в области городского управления.

## PC WEEK



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Наталья Звягина**, начальник управления информационных технологий Федеральной службы судебных приставов (ФССП) России:

— В настоящее время функциональность автоматизированной информационной системы ФССП России, разработанной в 2011 г. на базе свободного программного обеспечения и зарегистрированной в реестре федеральных государственных информационных систем, достаточна для эффективного осуществления службой государственных функций и оказания госуслуг.

АИС ФССП России создана и эксплуатируется в рамках полномочий по созданию и ведению в установленном порядке банков

данных о возбуждении исполнительного производства, по обеспечению методологического единообразия и согласованного функционирования информационных систем в установленной сфере деятельности.

С её помощью сформировано единое информационное пространство Федеральной службы судебных приставов, организовано межведомственное взаимодействие и обеспечена информационная безопасность в соответствии с действующим законодательством.

Развитие программных подсистем АИС ФССП России позволило удовлетворить все потребности отдела судебных приставов в прикладном программном обеспечении;

у службы есть возможность формирования, получения и обработки электронных документов, наложения и проверки электронной подписи, безопасной передачи данных по каналам связи для формирования ведомственных информационных ресурсов, а также централизованного взаимодействия с другими ведомствами и организациями на федеральном уровне.

Чтобы обеспечить поиск, визуализацию и анализ информации, поступающей из различных подсистем АИС ФССП России, создана подсистема оперативного мониторинга и анализа информации (ведомственная аналитика), основным информационным источником для которой являются региональные и центральная базы данных.

В этой подсистеме ведется учет аналитических форм, сформированных пользовате-

лями, обеспечиваются их пересылка, согласование и распространение. Она позволяет вести поиск исполнительных производств по любым критериям и сверять показатели статистических отчетов с первичной информационной базы данных. Её интерфейс включает в себя «мастер» для создания аналитических форм, показатели отображаются в виде кросс-таблиц, графиков, диаграмм, географических карт.

Подсистема ведомственной аналитики внедрена в центральном аппарате, в аппаратах и структурных подразделениях территориальных органов ФССП России.

В целях реализации нового направления программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в части государственного управления АИС ФССП России будет дорабатываться по мере необходимости.



**Алексей Иванов**, заместитель председателя правления Пенсионного фонда России (ПФР):

— За последние два года Пенсионный фонд добился значительных результатов в сфере информационных технологий: завершено создание ведомственной автоматизированной информационной системы ПФР нового поколения (АИС ПФР-2), запущены Федеральная государственная информационная система «Федеральный реестр инвалидов» (ФГИС ФРИ) и Единая государственная информационная система социального обеспечения (ЕГИССО).

Благодаря внедрению этих систем значительно расширились сведения как в целом о гражданине, так и о его взаимоотношениях с государством в области социальной помощи и пенсионного обеспечения. Объем накопленных данных, а это более 50 Тбайт, однозначно характеризуется современным термином Big Data.

Анализ всей имеющейся в распоряжении ПФР информации невозможен без применения современных аналитических инструментов.

И фонд не только понимает это, но и достиг весомых результатов.

Аналитическая система, внедренная в ПФР, позволяет в оперативные сроки строить произвольные отчеты в терминах предметных областей с помощью конструктора запросов, проводить интерактивный анализ

данных с использованием многомерных кубов данных, формировать долгосрочные прогнозы по развитию социальной и пенсионной системы России на основе анализа ее текущего состояния и, как следствие, прогнозировать расходную часть бюджетов под обеспечение социальных обязательств государства.

Получаемые на базе данных ПФР аналитические материалы являются основой для принятия решений на уровне правительства, направленных на развитие социальной сферы, а также для мониторинга социальной деятельности всех государственных учреждений как федерального уровня (ПФР, ФСС, МСЭ и др.), так и уровня субъектов — органов социальной защиты.

При выборе инструментальных средств для аналитической системы (визуализации) преимущество отдавалось отечественному программному обеспечению: более 60% систем построено именно на нем, остальная же часть — на свободно распространяемом ПО.

Подводя оценку текущей ситуации с аналитическими инструментами в Пенсионном фонде России, можно констатировать: в настоящее время значительная часть аналитической и рутинной работы по формированию регламентной отчетности автоматизирована.

Тем не менее есть потребность в дальнейшем развитии информационно-аналитических инструментов. С одной стороны, здесь имеется в виду экстенсивное развитие: подключение и интеграция на единой аналити-

ческой платформе новых информационных источников — поставщиков данных в ФГИС ФРИ (84 региональных поставщика — субъекты РФ) и в ЕГИССО (более 9000 территориальных поставщиков — муниципальные образования субъектов РФ). С другой стороны — интенсивное направление: развитие функционала формирования и работы с аналитическим материалом, повышение комфортности для пользователей («быстрая» аналитика, повсеместное использование мобильной отчетности на планшетах и смартфонах, предикативная и когнитивная аналитика, применение нейронных сетей для прогнозирования показателей пенсионной системы). Отдельной задачей является создание подсистемы по противодействию мошенническим действиям в социальной сфере.

ПФР оперативно корректирует планы развития информационных систем в соответствии с положениями программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Прежде всего мы ставим задачу адаптировать существующие бизнес-процессы как по внутренней деятельности ПФР, так и при взаимодействии фонда с гражданами и органами исполнительной власти в целях перехода на «сквозные цифровые технологии» в сфере пенсионного обеспечения и социальной поддержки граждан.

Работа по цифровизации (цифровые данные) подразумевает трансформацию межведомственного взаимодействия и взаимодействия ПФР с гражданами, включая передачу юридически значимых документов в электронном виде. Следствием такой

работы станет ведение персонифицированных профилей граждан начиная с момента рождения по разделам: образование, трудовая деятельность, социальная помощь, здравоохранение.

При обработке накопленных данных о гражданах применяются технологии Big Data в следующих целях:

- предикативная аналитика, например, для выявления будущих персонифицированных потребностей граждан;
- выявление и учет индивидуальной нуждемости (адресность) при предоставлении государственных услуг;
- обеспечение проактивной позиции государства при оказании социальных услуг, в том числе переход на беззаявительное их предоставление;
- упрощение процедур контроля нуждемости и обоснованности предоставления госуслуг.

Приведу один из примеров практических результатов. С 1 января 2018 г. Пенсионный фонд России приступил к осуществлению ежемесячной выплаты из средств материнского капитала на основании критериев нуждемости обратившегося и его семьи. Данная задача была реализована с применением всего инструментария работы с Big Data.

В заключение необходимо сказать еще об одной задаче развития ПФР как современного цифрового ведомства — это внедрение технологий нейросетей и систем искусственного интеллекта при взаимодействии с гражданами, переход к так называемой «Виртуальной клиентской службе».



**Светлана Опеньшева**, директор ОГКУ «Правительство для граждан» Ульяновской области:

— Мы — особенный регион: регион, устремлённый в будущее. Об этом говорит, в частности, исследование развития цифровой экономики, проведённое Всемирным банком в Ульяновской области.

Мы первыми из регионов России прошли такую оценку. В докладе международной экспертной группы по этому исследованию отмечается стратегическое видение в сфере цифровых технологий, уникальная налоговая политика, высокий уровень международного сотрудничества, развитая инфраструктура связи, активная работа по развитию кадрового потенциала и самого ИТ-сектора.

Все эти предпосылки необходимо воплотить в конкретные планы, проекты и результаты. С такой целью разработана Концепция внедрения интеллектуальных цифровых технологий в Ульяновской области «Умный регион» на 2017—2030 годы. Год 2018-й объявлен нашим губернатором Годом умных технологий и креативных

индустрий. План его проведения включает сотни мероприятий по направлениям: «Акселерация инноваций», «Формирование комфортной городской среды», «Умный регион», «Креативные индустрии». Мы считаем, что цифровые технологии должны помогать в сглаживании неравенства между людьми, предоставлять новые возможности в образовании, в здравоохранении, в сфере отдыха и туризма, в логистике и на транспорте. Наши города и сельские населённые пункты должны стать более комфортными и технологичными.

В рамках указанных проектов будет меняться работа органов власти. Они получат информационно-аналитические инструменты для своей деятельности — для оперативного анализа ситуации, для взаимодействия с гражданами, для принятия решений. В областном и местных бюджетах на решение этих задач заложены средства, которые прежде всего пойдут на инфраструктурные проекты, а также на подготовку кадров и исследовательскую работу.

Мы начали разрабатывать стратегию развития ИТ-отрасли. Проводим синхронизацию наших проектов — концепции

«Умный регион» и региональной цифровой инициативы — с программой «Цифровая экономика Российской Федерации» и Национальной технологической инициативой.

В 2018 г. на базе ведущих вузов Ульяновской области планируется открытие двух региональных центров компетенций. Это, во-первых, Региональный (межвузовский) технологический центр промышленного Интернета в машиностроении на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», а во-вторых, Региональный центр компетенций «Блокчейн-технологии» на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет». На эти цели будет направлено более 30 млн. рублей.

Создана структура для реализации цифровых проектов в сфере общественной безопасности. В бюджете заложено 700 млн. рублей на эти проекты. На дальнейшую информатизацию здравоохранения и образования будет направлено по 30 млн.

Фонд развития ИТ получит дополнительные средства на реализацию проектов, которые связаны с профориентацией, кадрами и развитием кластера ИТ.

Активизируется работа по проекту «Развитие инновационного кластера». С учётом

привлечённых средств его финансирование за год составит около 2 млрд. рублей.

А всего в сферу цифровизации и инноваций планируется привлечь от 4 до 5 млрд. рублей.

Активно ведётся работа с инвесторами. Так, запланировано строительство завода умного городского освещения и запуск первого промышленного ветропарка в России. В Димитровграде Ульяновской области запущены автоматизированные системы сбора информации с приборов учёта электроэнергии и водоснабжения, управления сетью уличного освещения.

Думаю, что появятся и новые инвесторы, поскольку мы собираемся ввести новые льготы для них. В частности, внесём поправки в закон об инвестиционной деятельности, придав инвестициям в сфере ИКТ статус особо значимых инвестиционных проектов Ульяновской области с соответствующими преференциями со стороны государства.

Мы открыты для сотрудничества с компаниями — лидерами цифровой экономики как с носителями уникальных компетенций мирового уровня. В этих технологиях и знаниях заинтересованы и власть, и бизнес, и вузы, и все жители региона.



**Александр Албычев**, заместитель руководителя Федерального казначейства:

— В Федеральном казначействе в настоящее время используются следующие ИАИ:

- СКИАО (система комплексного информационно-аналитического

обеспечения деятельности органов Федерального казначейства), позволяющая сравнивать и перераспределять нагрузку на сотрудников ведомства, информировать о потенциальных нарушениях сроков обработки и качества документов, обеспечивать сбор и мониторинг оценки и самооценки результатов деятельности служащих и подразделений казначейства,

вести учет правовой работы юридической службы;

- КПЭ (аналитическая система ключевых показателей эффективности исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации) — с её помощью ведётся мониторинг этих показателей;

• СФМ (система функционального мониторинга) — обеспечивает мониторинг подключения пользователей к государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами “Электронный бюджет” и бизнес-процессов в ней;

- ПОВАК (последующий оперативный внутренний автоматизированный контроль) — данная система позволяет контролировать сроки выполнения регламент-

рованных операций в автоматизированной системе Федерального казначейства.

Вместе с тем на текущий момент имеющиеся в распоряжении Федерального казначейства ИАИ разрозненны и не покрывают полностью потребности в аналитике. Поэтому часть аналитических отчетов сотрудникам приходится собирать вручную из разных источников.

В связи с этим сейчас разрабатывается подсистема информационно-аналитического обеспечения ГИИС ЭБ (ПИАО), которая позволит повысить эффективность управления общественными финансами и реализации бюджетных полномочий органов исполнительной власти РФ, а также обеспечит мониторинг деятельности организаций сектора государственного управления, в том числе и Федерального казначейства. Предполагается, что ПИАО объединит в своем составе существую-

щие ИАИ и расширит их перечень таким образом, чтобы получить доступ к данным из разных источников и удовлетворить большую часть потребностей в аналитической обработке информации.

В частности, ПИАО позволит выявлять и устранять недостатки в качестве данных разных транзакционных систем Федерального казначейства.

Наиболее востребованными для Федерального казначейства являются ИАИ, которые позволяют:

- обеспечить быстрый доступ и получение больших массивов информации из разных транзакционных систем;
- реализовать риск-ориентированный подход к обработке информации в целях предотвращения нарушений в различных сферах деятельности;
- осуществить моделирование и прогнозирование различных процессов.



**Наталья Ушакова**, член президиума Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства “ОПОРА России”:

— Информационно-аналитические инструменты, используемые и разрабатываемые органами исполнительной власти

в целях повышения уровня эффективности госуправления, в том числе в ходе практической реализации реформы контрольно-надзорной деятельности в связи с переходом к риск-ориентированной модели, сегодня в большей степени связаны с выполнением фискальной функции государством и меньше нацелены на создание доверенной цифровой среды, обеспечивающей электронное взаимодействие бизнеса и государства. Следует разрабатывать и внедрять информационно-аналитические ресурсы в виде электронных геймифицированных обучающих сервисов, электронных оценочных средств, интерактивных сервисов самопроверок с начислением виртуальных штрафов за выявленные нарушения, обеспечивающие прозрачность, открытость в надзоре, с вектором на профилактику нарушений, наиболее часто совершаемых предпринимателями в отношении

обязательных требований законодательства. Большой популярностью в предпринимательской среде пользуются предпроектные листы электронного ресурса Федеральной службы по труду и занятости “Онлайн-инспектор”. Система позволяет бизнесу предупреждать риски за счет самопроверок, по итогам которых предприниматель получает инструкции по устранению обнаруженных нарушений. На практике необходимо шире использовать подобные программы обучения, в том числе в виде компьютерных симуляторов и обучающих бизнес-баттлов. За 2017 г. благодаря самопроверкам предприниматели смогли избежать возможных штрафов за несоблюдение трудового законодательства на сумму более 6 млрд. руб.

ИИ-системы, позволяющие анализировать динамику рисков коррупционных проявлений со стороны официальных проверяющих лиц, в России пока не нашли широкого применения, а их внедрение, на мой взгляд, помогло бы перенаправить деятельность контролирующих органов исполнительной власти на трек разъяснительно-просветительской работы, тьюторство с целью формирования навыков и компетенций антикор-

рупционного поведения у участников проверок.

Для этого в юридически значимом информационном взаимодействии власти и бизнеса должны использоваться новые технологические решения и аналитические инструменты, в том числе в области идентификации и удостоверения личности с возможностью реальной верификации участников ЕСИА и выполнения юридически значимых действий. Должен быть осуществлен переход к использованию “облачной” бесплатной электронной подписи для информационной поддержки юридических и физических лиц на принципах услуги единого окна. Надеемся, что создание в 2018 г. по итогам эксперимента, проводимого “ОПОРОЙ России” и Минтрудом, единой платформы регистрации электронных архивов, дипломов, трудовых книжек, трудовых договоров обеспечит микропредприятиям и малым компаниям цифровую трансформацию социально-трудовых отношений за счет перехода к ЭКДО и электронным проверкам их деятельности. В том числе законодательно закрепит мобильную форму регистрации трудовой занятости, что обеспечит бизнесу доступность необходимых кадровых ресурсов, а государству — прогнозируемость развития рынка труда и своевременную реакцию на прогрессирующий рост числа подведомственных учреждений.

Нельзя не отметить положительный опыт создания и функционирования официальных сайтов федеральных органов исполнительной власти и государственных внебюджетных фондов, которые обеспечили практический переход к единой сети передачи данных государственных органов власти и систем центров обработки данных. Однако и здесь много недоделок и технологической профанации. Формирующийся консенсус относительно государственной полезности технологий блокчейна — децентрализованных распределённых систем поисковой службы, работающей подобно хэш-таблице, дает новый механизм реализации принципа информационной открытости и надежду на успех новых социально значимых проектов без мыльных пузырей, например ипотечного кредитования или учета льготных лекарственных средств, а также запуска национальной системы слежения за оборотом товаров на базе системы маркировки товаров средствами идентификации.

“ОПОРА России” считает, что развитие доверенной цифровой среды электронного взаимодействия бизнеса и власти возможно только при широком использовании информационно-аналитических инструментов, позволяющих формировать одинаковое понимание обязательных требований и законодательных норм у всех участников этого взаимодействия.



**Денис Чамара**, председатель Комитета по информатизации и связи Правительства Санкт-Петербурга:

— В распоряжении Комитета по информатизации и связи Правительства Санкт-Петербурга находится Интегрированная система информационно-

аналитического обеспечения деятельности исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга (ИС ИАО), в состав которой входят программные средства моделирования и прогнозирования социально-экономического развития региона.

С её помощью осуществляется мониторинг различных сфер жизнедеятельности города, в том числе сбор, хранение и обработка информации, проводится комплексный анализ и прогнозирование социально-экономических процессов, выявляются важнейшие тенденции и закономерности развития города, оценивается реализация целевых государственных программ и указов Президента РФ.

С целью поддержки принятия управленческих решений решаются прогноз-

но-аналитические задачи в области экономического развития региона, стратегического и территориального планирования, выявления взаимного влияния социально-экономических факторов, автоматизированного формирования пользовательских отчетов и стандартных форм.

Эти аналитические инструменты уникальны и не имеют отечественных аналогов. Все программные компоненты моделирования и прогнозирования разработаны специалистами подведомственного комитета предприятия СПб ГУП “СПб ИАЦ” специально для того, чтобы органы государственной власти Санкт-Петербурга использовали их в рамках политики импортозамещения. Функциональность моделирующих средств покрывает большую часть возможностей иностранных программных продуктов для анализа данных (SAS, IBM SPSS, Statistica).

Средствами наших ИАИ была решена задача автоматизированного сбора данных и расчет уровня эффективности государственных органов на основе ключевых показателей результативности.

В качестве примера можно привести разработку Отраслевой схемы размещения объектов образования на территории Санкт-Петербурга до 2025 года. Органы государственной власти обеспечиваются информационно-аналитическими материалами по различным сферам жизнедеятельности города — так, по запросам исполнительных органов власти (ИОГВ) в 2017 г. было подготовлено более четырёхсот материалов.

В Санкт-Петербурге автоматизированы проведение социологических опросов населения и обработка их результатов; тем самым обеспечивается обратная связь власти с населением и отражаются настроения людей по различным аспектам. Материалы мониторинга общественного мнения жителей города активно используются в управленческой практике в администрациях всех районов; есть конкретные объекты, создание или развитие которых было продиктовано учетом общественного мнения по тем или иным аспектам (благоустройство и озеленение, медицинское обслуживание и др.).

Результаты анализа ситуации и соцопросов используются при внесении изменений в госпрограммы (например, в ГП “Благоустройство”),

а также в распоряжения Правительства Санкт-Петербурга (например, № 79-рп от 22.12.2015 “О Концепции демографической политики Санкт-Петербурга на период до 2025 года.”).

При оценке уровня информатизации аналитической работы в ИОГВ Санкт-Петербурга мы ориентировались на показатели эффективности их деятельности. В частности, система позволила значительно сократить подготовку информационно-аналитических материалов, оперативно формировать прогнозно-аналитические отчеты, автоматизировать процесс разработки прогноза и тем самым повысить эффективность деятельности специалистов органов власти.

Разработанные инструментальные средства позволяют автоматизировать функции ИОГВ в области анализа и прогнозирования жизнедеятельности региона, а также обеспечить информационно-аналитическую поддержку процесса стратегического планирования, что напрямую позволяет осуществить трансформацию комитетов и администраций районов Санкт-Петербурга в контексте реализации программы “Цифровая экономика Российской Федерации”.



# Информационно-аналитические инструменты на службе цифровой трансформации

**СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ**

Необходимость и ценность современных информационно-аналитических инструментов (ИАИ) для цифровой трансформации государства и бизнеса не вызывают сомнений. А вот какими должны быть эти инструменты с учетом последних трендов, какие технологии следует разработать для их создания и какие организационные и кадровые вопросы нужно решить, чтобы они эффективно заработали, — на этот счет единого мнения пока нет. Для обсуждения данной темы мы пригласили экспертов из ведущих компаний и организаций.

**ОБЗОРЫ**

## Цифровая трансформация и новые технологии

Большие данные, Интернет вещей (IoT), бизнес-аналитика, машинное обучение и искусственный интеллект (ИИ) — все эти технологии неразрывно связаны друг с другом: например, IoT генерирует огромные объемы данных, на которых происходит машинное обучение искусственного интеллекта, применяемого для решения многих аналитических задач. *Каким образом эти и другие новые технологии уже*

*сегодня могут быть использованы в России для целей цифровой трансформации государства и бизнеса?*

Как утверждает заместитель начальника управления информационных технологий Аналитического центра при Правительстве РФ Анатолий Карпенко, все перечисленные технологии уже используются отечественными госструктурами и в гораздо большей степени — бизнесом. В госсекторе наиболее активно их применяют фискальные органы. Так, в ФНС России создана и введена в штатную эксплуатацию автоматизированная система контроля за уплатой НДС (АСК НДС-2), использующая средства оперативного мониторинга процессов, технологию больших данных и инструменты современной аналитики, что помогло существенно повысить налоговые сборы. По данным ведомства, в первом полугодии 2017-го они выросли на 16% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

Руководитель направления современных ЕСМ-решений компании ЭОС Сергей Полтев полагает, что у этих технологий хорошие перспективы в таких областях, как оптимизация транспортных потоков, модернизация ЖКХ и поэтапное внедрение концепции “Умный город”.

## Технологии искусственного интеллекта для обработки информации на естественных языках

**Юлия Епифанцева, директор по развитию PROMT:**

Глобальный характер бизнеса и госструктур, экспонентный рост информации на разных языках создают все условия для развития технологий автоматической обработки текстов на естественных языках. Сегодня технологии искусственного интеллекта (ИИ) в области лингвистики используются для решения нескольких типовых задач по автоматизации документооборота:

### ✓ Перевод рабочих документов

Перевод документов целиком с сохранением оригинальной структуры и форматирования востребован во всех отраслях и сферах деятельности бизнеса и государства. Интеграция функций перевода с СЭД оптимизирует работу отделов переводов, повышает эффективность сотрудников, так как информация на любых языках становится доступной в режиме реального времени. И главное, компания уменьшает риск утечки конфиденциальной информации, отказавшись от использования для перевода публичных облачных сервисов.

### ✓ Локализация документации по продуктам

Здесь прежде нужно назвать ИТ-индустрию, так как именно в этой отрасли всегда актуален выпуск новых версий продуктов, затрагивающий обновление сопутствующей документации на нескольких языках в короткие сроки. Благодаря автоматическому переводу расходы на перевод уменьшаются на 15—20% и ускоряется процесс подготовки документации.

### ✓ Перевод в мессенджерах для рабочей коммуникации

Глобальные компании, в которых работает персонал из разных регионов, остро нуждаются в средствах, упрощающих коммуникацию между центральным офисом и дочерними предприятиями. Автоматический перевод, интегрированный в корпоративные мессенджеры, — это надежное средство оперативной коммуникации.

### ✓ Перевод на сервисах

Все сервисы для изучения языков и онлайн-

образования, профессиональные социальные сети, сервисы с отзывами о продуктах и услугах предполагают контент на разных языках. Важно и то, что речь идет о быстро растущем контенте, объемы и скорость появления которого исключают использование профессиональных переводчиков.

### ✓ Автоматическое выделение значимых сущностей, фактов и их связей из текстового потока

Неструктурированный текстовый контент из СМИ, социальных сетей, блогов, отчетов, договоров содержит уникальные данные, которые могли бы помочь бизнесу в прогнозировании и маркетинге. Но проблема в том, что без автоматической обработки и извлечения ключевых метаданных из неструктурированных текстов трудно увидеть общую картину. Современные лингвистические технологии позволяют извлекать из текстового потока значимую информацию — упоминание персон, организаций, географических названий, даты, а также выделять высказывания и определять их эмоциональную окраску, извлекать факты и их участников, проследить связи.

Технологии и продукты PROMT позволяют справиться с этими и многими другими задачами по обработке текстов на естественных языках.

**PROMT Translation Server 18** — клиент-серверное решение по автоматическому переводу конфиденциальных документов. Программа позволяет обрабатывать документы на 20 языках в более чем 10 форматах и благодаря простому API легко интегрируется в корпоративный портал, любые информационные системы.

**PROMT Analyzer SDK** — решение для поиска, извлечения, обобщения информации о сущностях, фактах и их связях из неструктурированных текстовых данных на разных языках. Уникальные возможности продукта позволят интеграторам и разработчикам создавать современные решения для бизнес-аналитики и интеллектуального поиска.

“Информационные системы призваны автоматизировать рутинные операции, связанные с извлечением и обработкой данных, и обеспечить людей ценной информацией, которая в этих данных хранится, — убеждена директор компании “Терн” Екатерина Лозовая. — Что касается отдельных способов выполнения этой задачи: нейронных сетей, анализа больших данных, предиктивной аналитики, то они представляют собой конкретные подходы, которые нужно применять в разных ситуациях. Возьмём, к примеру, блокчейн: он позволяет упростить процесс регистрации сделок и обеспечить всех участников рынка единой версией информации. В бизнесе эту технологию активно применяют банки и биржи, а что касается государственных учреждений, то потенциально блокчейн может взять на себя функции любого регистрирующего органа”.

“По подсчётам аналитиков, только 20% российских компаний уже работают с большими данными, 17% начинают пилотные проекты, а 27% не выражают к ним особого интереса, — напоминает директор по продажам компании PROMT Никита Шаблыков. — В то же время за рубежом уже есть результаты применения больших данных в бизнесе. Например, опрос Economist Intelligence Unit Survey показал, что только в 2015 г. по всему миру 46% компаний улучшили за счет этого качество клиентского сервиса более чем на 10%. В России большие данные используются в основном в банковской, телекоммуникационной сфере и в ритейле, что объясняется главным образом высокой конкуренцией в этих отраслях. Перед владельцами бизнеса, в какой бы отрасли они ни работали, рано или поздно встают вопросы: как лучше понять клиента и его проблемы, как оперативно анализировать данные о клиентах, о покупках, которые они совершают, об их потенциальных интересах и как использовать полученную информацию для прогнозов и планирования?”.

По мнению менеджера проектов по маркетингу и SEO компании Mindscan Веры Холодной, одна из целей подобных технологий — по-новому взглянуть на проблемы, которые раньше казались непреодолимыми. Можно ведь эффективно использовать ИИ вместе с другими алгоритмами. Например, при построении чат-бота, для создания системы поиска злоумышленников в потоке людей, для анализа существующих автоматизированных процессов...

Генеральный директор компании Polymedia Елена Новикова обращает внимание на новые возможности автоматизации различного вида производств. Сегодня вследствие резкого удешевления сенсоров, которые могут быть развернуты на полевом уровне для сбора первичных данных о параметрах производственных процессов, а также благодаря упрощению способов передачи большого количества данных, в том числе с удаленных локаций через беспроводные сети, снижению стоимости хранения больших объемов данных и доступности решений по их продвинутому анализу предприятия реального сектора получают инструмент, кардинальным образом влияющий на эффективность бизнеса. Это и снижение затрат на все виды энергии, необходимые

## Наши эксперты

**ОЛЬГА ГОРЧИНСКАЯ,**  
директор по исследовательским проектам и руководитель направления Big Data компании “Ай-ФОРС” (ГК ФОРС)**АЛЕКСАНДР ЕФИМОВ,**  
руководитель направления аналитики “SAS Россия/СНГ”**АНАТОЛИЙ КАРПЕНКО,**  
заместитель начальника управления информационных технологий Аналитического центра при Правительстве РФ**ЕКАТЕРИНА ЛОЗОВАЯ,**  
директор компании “Терн”**ЕЛЕНА НОВИКОВА,**  
генеральный директор компании Polymedia**ЮРИЙ ПИВОВАРОВ,**  
руководитель департамента развития и исследований компании “Гарант”**СЕРГЕЙ ПОЛТЕВ,**  
руководитель направления современных ЕСМ-решений компании ЭОС**ВЕРА ХОЛОДНАЯ,**  
менеджер проектов по маркетингу и SEO компании Mindscan**НИКИТА ШАБЛЫКОВ,**  
директор по продажам компании PROMT

предприятиям, и повышение стабильности при выпуске высококачественной продукции на технологически сложных производствах, и оптимизация численности обслуживающего персонала.

При этом могут собираться данные не только о параметрах технологических процессов. В любом производстве человек по-прежнему играет ключевую роль, ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 14 ▶



## Информационно...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 13

и современные способы сбора информации и ее анализа позволяют анализировать и предсказывать поведение и действия работника по отношению к сложным и дорогостоящим технологическим процессам. Если состояние оператора сложной технологической установки перед допуском к работе с ней или во время работы будет распознано системой как неудовлетворительное, то незамедлительно последует рекомендация о замене сотрудника, не доводя дела до выпуска бракованной партии или до крупной аварии.

Елена Новикова убеждена, что промышленный IoT совместно с современными аналитическими инструментами позволит оптимизировать существующие процессы производства без значительных капитальных вложений. В тех же случаях, когда таковые вложения необходимы, эти средства дадут возможность максимально точно прогнозировать, а впоследствии контролировать их окупаемость и эффективное использование.

“Когда речь заходит о Big Data, важно не только объемы, но и разнообразие данных, в том числе неструктурированных”, — напомнил Никита Шаблыков. По его словам, автоматический перевод — это один из самых удачных шагов

в коммерциализации технологий ИИ, которые успешно применяются практически во всех сферах бизнеса — для перевода деловой и технической документации, для локализации контента (сайты, отзывы, магазины, пользовательская документация), для делового общения. И если до появления больших данных системы автоматического перевода строились на основе аналитических методов и разработка одной языковой пары занимала не один год, то сейчас имеются возможности для развития технологий перевода на основе статистических методов, в том числе нейронных сетей.

“Что касается текстовой аналитики, то понимание, как и для каких целей могут быть использованы такие данные, и у бизнеса, и у госсектора пока еще продолжает формироваться. Тем не менее интерес и потребность есть, например, со стороны СМИ и крупных компаний: для анализа брендов, персон, высказываний, рубрикации обращений в службу поддержки, составления автоматических отчетов по искомому объекту, — отметил Никита Шаблыков. — Технологии ИИ позволяют также решать многие вопросы, касающиеся безопасности. В первую очередь речь здесь идет о распознавании лиц для контроля и обеспечения охраны предприятий, торговых центров и аэропортов. Лингвистические технологии используются в системах DLP

для выделения конфиденциального или подозрительного контента во входящих и исходящих данных. Информация из социальных сетей может служить основой для прогнозирования перспектив тех или иных кандидатов на выборах, для анализа настроений в обществе и реакции населения на значимые события”.

“Уже давно объемы документов, содержащихся в информационных базах данных, исчисляются десятками миллионов, если их перевести в бумажный вид, объем будет исчисляться сотнями кубометров. Однако о таких размерах электронных справочников стало возможным говорить только благодаря появлению новых методов анализа и идентификации текста. Автоматическая кластеризация секторов информации по какому-либо признаку или интеллектуальное выявление значимых понятий из текстов, применение машинного обучения и технологии нейросетей в области ранжирования, результаты работы поисковых систем — это открывает новые горизонты для решения задач, связанных с поиском информации, необходимой для решения того или иного вопроса. Современные технологии поиска позволяют быстро ориентироваться и применять ряд аналитических инструментов, существенно упрощая отношения граждан и бизнеса с государством. И действительно, любое действие на рынке урегулировано правовыми нормами. Без знания законодательства построить эффективный бизнес не получится”, — считает Юрий Пивоваров, руководитель департамента развития и исследования компании “Гарант”.

В качестве важного современного аналитического инструмента он привел систему лингвистического анализа для проведения антикоррупционной экспертизы документов. Система проводит лингвистический анализ текста документа и решает задачу обнаружения возможных коррупциогенных факторов уже на этапе подготовки документа. Этот инструмент может быть использован в деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления и прокуратуры. В целом автоматизация поиска потенциальных коррупциогенных факторов — это движение в наступающую эпоху Legal tech, внедрения современных ИТ в сферу юридической деятельности, уверен Юрий Пивоваров.

Директор по исследовательским проектам и руководитель направления Big Data компании “Ай-ФОРС” (ГК ФОРС) Ольга Горчинская обращает внимание на то, что все упомянутые технологии могут использоваться как совместно, обогащая друг друга, так и независимо. Скажем, функциональность системы бизнес-анализа, построенной на BI-инструментах, можно расширить, встроив в нее технологию машинного обучения. В этом случае кроме заданных и простых расчетных показателей можно получать и дополнительные на основе специальных моделей и алгоритмов машинного обучения. Например, дашборд системы анализа эффективности государственных программ помимо затрат и рентабельности может отображать рейтинги отдельной программы по отзывам в социальных сетях.

Быстро развивается направление Интернета вещей, предполагающее специальные технологии сбора и обработки данных с датчиков и приборов. По оценкам некоторых экспертов, объем российского рынка IoT в 2016 г. достиг 1,2 млрд. долл. Очень высок потенциал развития IoT-сервисов в проектах на транспорте, в рамках программ “умного” города и “умной” энергетики, сельского хозяйства и телемедицины. Сейчас идет разработка стандартов и законов, регулирующих эту сферу, что будет способствовать

скорейшему формированию цивилизованного рынка.

“С точки зрения практического использования существует важное различие между технологиями классического бизнес-анализа и машинного обучения, — уточняет Ольга Горчинская. — Бизнес-аналитика обычно ориентирована на всесторонний анализ и всегда связана с консолидацией данных из разных источников, с их согласованием и интерактивной визуализацией. Машинное же обучение часто решает конкретную локальную задачу, формирует результат, который может встраиваться в любую систему, не обязательно аналитическую. Примером такой локальной задачи может служить распознавание лиц; для ее решения строятся и обучаются нейронные сети, а результат в виде алгоритма встраивается в терминалы аэропорта для прохождения паспортного контроля”.

### ИАИ в госуправлении

Из сказанного совершенно очевидно, что необходимость применения современных информационно-аналитических инструментов в бизнесе вполне осознана, а их преимущества во многих случаях уже подтверждены практикой. *Какие же задачи должны уметь решать современные ИАИ для различных (федерального, регионального, муниципального) уровней госуправления? Какими средствами сбора и обработки данных они должны быть оснащены?*

По мнению Веры Холодной, в первую очередь надо уметь решать задачи оперативного извлечения максимально объективной информации. Важный момент для каждого уровня госуправления — межведомственное взаимодействие. Это слабое место многих моделей принятия решений, когда информация из разных департаментов собирается вручную или вообще не собирается. Для всех уровней актуальны задачи расходования бюджетных средств или развития здравоохранения. Целью классификации и дальнейшей обработки данных может быть повышение качества предоставления услуг, выявление наиболее слабых мест в работе различных служб, учёт мнений граждан при приоритизации расходования бюджетных средств. На муниципальном уровне может оказаться полезной информация о том, насколько люди удовлетворены полученными госуслугами, обслуживанием в поликлиниках, состоянием дворовых территорий и иными повседневными бытовыми вещами.

“В настоящее время подавляющее большинство ИАИ, используемых в органах власти России, в основном решают задачи планирования деятельности, мониторинга значений различных социально-экономических показателей и формирования отчетов. Автоматизация процессов принятия управленческих решений в современных условиях должна быть ориентирована на использование инструментов, позволяющих прогнозировать и моделировать те или иные ситуации и варианты развития событий, а именно отвечать на вопросы “что будет, если...?” или “что нужно сделать, для того, чтобы...?”, — полагает Анатолий Карпенко. По его словам, лишь около 45% органов государственной власти федерального и регионального уровня в той или иной степени используют инструменты прогнозной аналитики и немногим более 11% применяют средства автоматизированного моделирования для решения своих управленческих задач. На уровне органов местного самоуправления ИАИ используются очень слабо, а информация главным образом анализируется с помощью инструментальных приложений.”

## Человеческий разум или искусственный интеллект?

“Не нужны сегодня программисты...” — сказал Герман Греф.

Возможности роботов действительно увеличились. Однако их создатели раньше других поняли, что на самом деле искусственный интеллект (ИИ) не может выполнить всех миссий, но тем не менее его можно эффективно использовать вместе с другими алгоритмами. MINDSCAN придерживается именно такого принципа в своих разработках. Искусственные нейронные сети позволяют создавать уникальные проекты. Они полезны:

- для создания чат-ботов, которые будут отвечать на вопросы, помогая найти информацию или выбрать подходящую услугу;

и Google), и представленностью этого политика в региональных СМИ.

Такой анализ позволяет понять, насколько эффективна информационная кампания данного политика. Можно рассмотреть ситуацию, когда количество упоминаний персоны в СМИ увеличивается, а количество запросов в Интернете остается на прежнем уровне. Это указывает на то, что аудитория потеряла интерес к персоне либо ей не интересны новости, которые появляются в СМИ.

Пропустить возрастающий интерес к совершенствованию машинного интеллекта невозможно. ИИ пытаются задействовать во всех отраслях — от космических исследова-



### Публикации и социальная активность

- для автоматизации электронного документооборота, когда адресант сможет получать автоматический, но квалифицированный ответ программы;
- для оценки эмоций людей в больших массивах фотографий с привязкой к геотегамам;
- для анализа подписок групп населения в социальных сетях и составления психотипов на этой основе;
- для современных моделей медиаизмерения в социальных сетях, с помощью которых можно проводить исследования под неформатными задачами.

Можно, например, исследовать взаимосвязь между интересом, который граждане региона проявляют к политике в Интернете (на основе поисковых запросов в Яндекс

и до медицины. Крупные компании активно финансируют собственные проекты, где задействованы искусственные “нейроны”. Очень привлекает возможность создания оригинальных колл-центров, но, к сожалению, добиться речевой импровизации от робота нелегко.

Подводя итог, можно утверждать, что универсального механизма для решения задач не существует. Любую разработку приходится адаптировать под конкретную цель. И чем более универсальный механизм нужно получить, тем труднее его создать.

Но мы твердо уверены, что решение обязательно найдется!

Команда MINDSCAN  
info@midscan.ru



► “Что касается средств сбора и обработки информации, то учитывая специфику деятельности органов государственной власти, нацеленной на работу с официальной информацией, в первую очередь собираются и обрабатываются структурированные и слабоструктурированные данные, представленные в виде текстовых документов. В ряде случаев отдельными госструктурами применяются средства автоматизированной обработки и анализа мультимедийного контента, то есть аудио- и видеoinформации”, — добавил Анатолий Карпенко.

По мнению Никиты Шаблыкова, в зависимости от тех задач, которые решаются на том или ином уровне госуправления, могут требоваться разные ИАИ-инструменты. Для федеральных органов часто востребованы решения для эффективной работы с международной документацией и аналитикой, доступной на разных языках. Например, Федеральный институт промышленной собственности не может вести свою деятельность, не обращаясь в международные патентные базы данных. Эксперты ФИПС ищут информацию более чем в 110 млн. патентов, которые хранятся как в собственных базах данных, так и в базах данных международных патентных ведомств или патентных ведомств других стран. Эффективная и точная работа эксперта сегодня невозможна без технологий автоматического перевода. Свыше шестисот экспертов ФИПС для обработки патентных заявок ежедневно используют эти технологии, переводя более 600 тыс. слов в день с английского, китайского и других языков.

Елена Новикова уверена, что одних только традиционных VI-инструментов сегодня уже недостаточно — нужны встроенные средства продвинутой обработки больших объемов данных, как проприетарные In-Memoгу-инструменты, так и их интеграция с распространенными Open Source-решениями, такими как Hadoop (для MPP) и R/Python (для продвинутой аналитики).

Сергей Полтев обращает внимание на необходимость инструментов для извлечения и структурирования данных, объединения информации из различных источников. При этом чем дальше мы уходим от “сырых данных” к обобщенным зависимостям — тем важнее становится обеспечение достоверности, документальной подотверженности исходной информации.

По мнению Ольги Горчинской, если наряду с инструментами традиционного бизнес-анализа применять технологии больших данных и машинного обучения, то это позволит анализировать отношение населения к федеральным и региональным инициативам, всесторонне оценивать результаты выполнения государственных программ, эффективнее работать с огромными объемами текстовой информации, накопленной в государственных учреждениях.

Руководитель направления аналитики “SAS Россия/СНГ” Александр Ефимов говорит о необходимости инструментов удаленного сбора данных “с полей” сразу же в электронной форме, так, чтобы они были снабжены средствами для логического контроля и проверки достоверности. Кроме того, нужна система контроля версий, поскольку информация со временем может обновляться.

#### ИАИ и цифровая экономика

А какие задачи должны уметь решать современные отраслевые ИАИ? Какими средствами сбора и обработки данных их следует оснащать?

“С технической точки зрения аналитической системе безразлично, какие именно данные в неё поступили, скажем, о бюджете

те городского муниципалитета или о бюджете всей страны, — полагает Екатерина Лозовая. — Более важную роль играет первоначальное получение этих данных: как и с какой частотой они фиксируются, сколько в них ошибок, какие системы учёта при этом используются. На мой взгляд, аналитические инструменты уже сейчас готовы помочь нашей стране выйти в лидеры по цифровизации экономики, осталось выработать методологию и наладить процесс извлечения данных”.

По мнению Елены Новиковой, сегодня трудно предсказать, какую форму примет цифровая экономика и какую именно роль в ней будет играть государство. Несомненно одно: на всех этапах движения в сторону цифровой экономики использовать ИАИ необходимо, так как в современном мире любые решения должны основываться на данных — будь то оценка уже реализованных мероприятий, формирование плана действий или анализ и сравнение различных сценариев развития событий.

“В отличие от органов государственной власти бизнес во всем мире более активно использует новейшие и перспективные ИТ, — констатирует Анатолий Карпенко. — Стимулами являются высокая конкуренция и специфика той или иной деятельности. Поэтому бизнес-структуры более широко используют средства оперативного (в режиме реального времени) сбора первичных данных, обработки и анализа информации. Здесь активно применяются технологии Интернета вещей и больших данных, обработка пространственных данных с использованием геоинформационных систем, ИИ и электронные помощники. Наиболее передовыми в этом отношении являются финансовый сектор, ритейл и промышленность”.

Как считает Никита Шаблыков, здесь многое определяется спецификой отрасли, поставленными задачами и типами анализируемых данных. Например, для электронной коммерции важно всё, что поможет составить портрет потребителя и дать информацию о его предпочтениях. На основе данных, собираемых такими гигантами, как Google, Facebook и Amazon, можно, скажем, предложить рекламодателям качественный таргетинг: по поведению, по общности интересов, по полу, географическим признакам и т. д. Большое будущее и у фармацевтической отрасли, которая остро нуждается в сборе и хранении как минимум всех результатов анализов пациента, сведений об их зависимости друг от друга, о динамике состояния пациентов в процессе терапии, не говоря уже об информации, представляющей схожие случаи в других регионах.

По мнению Александра Ефимова, ключевое отличие отраслевых инструментов от государственных состоит в том, что госсектору не свойственно работать с потоковыми данными с датчиков, хотя в перспективе планируется и это. В отраслевых инструментах важна именно такая возможность — захватить и обработать весь этот поток, систематизировать нужное, отфильтровать лишнее и произвести аналитические расчёты для разных предметных приложений.

#### Цифровая экономика и государство

Цифровая экономика призвана открыть новые качественные возможности реализации бизнеса на цифровых платформах. Важную роль в этом должно играть государство. Какие из существующих государственных информационно-аналитических систем могут стать основой цифровых платформ будущей цифровой экономики? Какие новые цифровые платформы должно развернуть в этих целях государство? Каким образом ИАИ могут

помочь институтам госуправления в решении данной задачи?

“Согласно программе “Цифровая экономика Российской Федерации”, к 2024 г. в нашей стране должны успешно функционировать не менее десятка отраслевых (индустриальных) цифровых платформ для основных предметных областей экономики (в том числе для цифрового здравоохранения, цифрового образования и “умного города”), — рассказывает Анатолий Карпенко. — Пока идут многочисленные дискуссии вокруг состава таких платформ. Что касается цифрового здравоохранения, то здесь в качестве такой платформы может выступать единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Она имеет статус федеральной государственной информационной системы, что подразумевает ее развитие в соответствии с требованиями законодательства и дальнейшее взаимодействие с иными цифровыми индустриальными платформами, информационными системами в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинских и иных организаций”.

По мнению Сергея Полтева, уже сегодня такие федеральные проекты, как Единая система идентификации и аутентификации и Система межведомственного электронного взаимодействия, эффективно используются бизнесом, в частности кредитными организациями. Вполне вероятно, что существенно упростить удаленную идентификацию и стимулировать развитие цифровых услуг и сервисов поможет “Национальная биометрическая платформа”.

Екатерина Лозовая напоминает, что уже показала свою эффективность, существенно упростив для населения доступ к ряду государственных услуг, цифровая платформа электронного правительства. Если взять тот положительный опыт, который был получен при её создании, и расширить перечень услуг, то это может послужить хорошим базисом для развития госсектора цифровой экономики. Что касается бизнеса, то сейчас активно

развиваются электронные торговые площадки как отраслевой направленности, так и созданные крупными предприятиями для отбора собственных поставщиков.

По мнению Елены Новиковой, для таких платформ очень важно, чтобы в них были средства сбора данных, обеспечивающие иерархический ввод, согласование и юридическую значимость представляемой информации, а также инструменты аналитической обработки для получения конечного результата.

Вера Холодная перечислила принципы, на которых должны строиться подобные платформы: мобильность продуктов, обеспечение взаимодействия информационных систем и мобильных сервисов, предоставляемых в виде приложений или посредством SMS/USSD-запросов, открытость данных для граждан и разработчиков, прогнозирование запросов граждан, персонализация взаимодействия государства с гражданином на основе его социально-демографической информации и личных предпочтений.

“Государство на некой единой платформе по аналогии с моделью App Store могло бы создавать и размещать приложения и инструменты, которые все имели бы возможность скачать, причём лучше всего сразу на телефон или планшет, — размышляет Александр Ефимов. — Это нужно и для внутренних коммуникаций разных подразделений какого-либо ведомства, и для его контактов с государством, населением и бизнесом. Подобная идеология единой платформы могла бы стимулировать дальнейшее развитие цифровой экономики. Возможно, отдельными элементами этой платформы стали бы аналитические инструменты для разных задач, в том числе для прогнозирования временных рядов, вариативности отдельных событий, визуализации данных и т. д.”

#### ИАИ и показатели эффективности

В свете недавно утвержденного указа президента, регламентирующего оценку эф-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 16 ►

### Корпоративные базы данных: опыт профессионалов



Александр Балалыкин, руководитель отдела внедрения инновационных технологий компании “Гарант”:

Компания “Гарант” является разработчиком справочной правовой системы ГАРАНТ и одной из ведущих информационных компаний России. Более 27 лет она

занимается систематизацией и комплексным анализом правовой информации, а также автоматизацией работы с большими данными.

Сегодня информационный банк системы ГАРАНТ содержит свыше 63 млн. документов. Для работы с таким огромным банком данных созданы мощные поисковые и аналитические инструменты, в которых использованы самые современные технологии и способы обработки больших информационных массивов.

Многие организации в своей работе сталкиваются с проблемой навигации в больших объемах внутренней документации. Найти конкретные документы организации, сгруппировать их по теме, выявить взаимосвязи между ними бывает крайне затруднительно. С недавнего времени технологии и программные инструменты ГАРАНТ могут быть использованы самым широким кругом организаций для создания и поддержания корпоративных баз данных “индивидуального” наполнения, включающего именно те документы, которые представляют интерес только в рамках одного предприятия.

ГАРАНТ предоставляет удобные и эффективные инструменты для организации корпоративной базы или возьмет на себя функции по ее созданию и актуализации, поможет и подскажет, как эффективно использовать программные комплексы, обеспечит их внедрение и техническую поддержку.

По желанию заказчика корпоративная база данных может быть объединена с действующим законодательством и судебной практикой, благодаря чему организация получит удобный и эффективный инструмент работы как с правовой информацией, так и с внутренними документами. Весь информационный массив связан единым гипертекстовым пространством, а мощные поисковые и аналитические инструменты дадут широкие возможности для работы.

При создании корпоративных баз по технологии ГАРАНТ доступны:

- контекстный поиск по документам в базе данных на естественном языке с учетом морфологии и собственной синонимии;
- возможность адаптации поисковых инструментов под индивидуальные уникальные критерии;
- создание собственных тематических классификаторов;
- возможность создания нескольких редакций одного документа с инструментами их сравнительного анализа;
- разграничение прав доступа к различным сегментам корпоративной базы, согласно внутренней корпоративной политике;
- возможность интеграции базы корпоративных документов с актуальным массивом нормативно-правовых актов РФ и т. д.

Таким образом технологии и программные инструменты ГАРАНТ позволят организациям собрать разрозненные корпоративные документы в единую базу, а удобный интерфейс поможет быстро отыскать нужную информацию, экономя драгоценное время для принятия верных стратегических решений.



## Информационно-...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 15

фективности деятельности органов исполнительной власти на основе 24 показателей, в полный рост встает задача объективного контроля этих показателей и их анализа. *Готовы ли к ее решению используемые сегодня ИАИ? По каким направлениям их следует для этого развивать?*

“Нужно отметить, что указ Президента Российской Федерации № 548 от 14.11.2017, о котором идет речь, распространяется на оценку эффективности деятельности региональных органов исполнительной власти (РОИВ), направленной на увеличение продолжительности жизни людей, на повышение реальной среднемесячной зарплаты, на снижение уровня преступности и т. д. Всего 24 показателя, — уточняет Анатолий Карпенко. — Безусловно, современные ИАИ позволяют решать подобного рода задачи, однако предельно должна быть разработана и утверждена Правительством РФ методическая часть, включающая порядок и правила расчета 10 показателей, входящих в перечень, а также две методики интегральной оценки эффективности деятельности РОИВ по повышению уровня социально-экономического развития регионов и по достижению высоких темпов наращивания экономического (налогового) потенциала территорий. А поскольку помимо фактических значений указанных 24 показателей необходимо представлять и те их значения, которые планируются на трехлетнюю перспективу, то актуальными являются ИАИ, позволяющие решать задачи прогнозирования и моделирования. Кроме того, для повышения объективности контроля и анализа представленной регионами информации важно учитывать данные из альтернативных источников, включая СМИ и социальные сети, сведения, полученные в ходе социологических опросов”.

По словам Екатерины Лозовой, уже несколько лет идет работа по созданию

системы распределенных ситуационных центров, охватывающей госуправление на всех уровнях — от муниципалитетов до Администрации Президента. Учитывая масштабы нашей страны и количество территориальных субъектов, это весьма амбициозная задача, но ее решение позволит упростить контроль за состоянием ключевых показателей и повысить скорость реагирования на чрезвычайные ситуации.

Сергей Полтев главную проблему видит не в готовности аналитических инструментов, а в механизме сбора достоверных данных для последующего анализа с использованием технологий извлечения и валидации данных, а также с объединением информации из различных источников.

Похожую позицию занимает и Ольга Горчинская: “Проблема здесь кроется не в инструментах, а в наличии объективных и достоверных данных, которые должны использоваться для такого анализа. И, конечно, очень важная проблема состоит в недостаточном уровне подготовки тех специалистов и управленцев, которые будут пользоваться аналитической системой. Первоочередная задача сегодня — не столько развитие аналитических инструментальных средств, сколько принятие управленческих решений, способствующих их востребованности в государственных учреждениях”.

В бизнесе показатели КРП используются не только для контроля, но и для реализации стратегического управления с помощью методологий, подобных Balanced Scorecards. *Как обстоит дело в России с реализацией такого подхода в госуправлении на уровне ИАИ?*

“Даже в бизнесе очень немного примеров внедрения показателей КРП для целей стратегического управления на основе методологий, подобных сбалансированной системе показателей, — сетует Ольга Горчинская. — В государственном секторе их практически нет. Обусловлено это отсутствием специалистов по методо-

логии построения таких систем, сложностью ее восприятия руководством, проблемой сбора необходимой первичной информации”. Еще одну причину такого состояния дел Александр Ефимов видит в том, что в России сейчас идет не только цифровая трансформация, но и трансформация подходов и методологий к КРП и управлению ими.

“Тема использования сбалансированной системы показателей для органов госуправления в нашей стране обсуждается около пятнадцати лет, однако в настоящее время нет единого совершенного методического и программного инструментария комплексной оценки эффективности их деятельности, — соглашается Анатолий Карпенко. — Отдельными методическими рекомендациями регламентированы на государственном уровне некоторые КРП для руководителей органов власти, но в ряде государственных ведомств, организаций и учреждений введены свои КРП, по которым оценивается эффективность деятельности отдельных должностных лиц, сотрудников и подразделений. При этом об использовании серьезного аналитического инструментария для повышения степени обоснованности значений контролируемых показателей и их объективной оценки говорить пока преждевременно”.

### ИАИ и проектный подход

Уже не первый год у нас пытаются применять проектный подход при реализации тех или иных государственных программ. *Какие ИАИ необходимы для ИТ-обеспечения проектного подхода?*

“В настоящее время на отечественном рынке имеется ряд платформ и систем, позволяющих автоматизировать проектную деятельность при реализации государственных программ, приоритетных проектов и портфелей проектов, — сообщил Анатолий Карпенко. — Они широко используются в проектных офисах, в том числе в сформированных на базе Аналитического центра при Правительстве РФ проектных офисах по реализации реформы контрольной и надзорной деятельности и по реализации программы “Цифровая экономика РФ”. Такие системы позволяют оптимизировать процесс планирования мероприятий с учетом имеющихся ограничений, анализировать риски и оперативно управлять ресурсами, оценивать те или иные тенденции и моделировать ситуации”.

Елена Новикова подчеркивает, что в таких платформах должно быть реализовано сквозное планирование реализации государственных и региональных программ, проектов и мероприятий. Необходимо, чтобы аналитические инструменты позволяли отображать сводную информацию по проектам и отслеживаемым показателям.

Очевидно, что в правительстве хорошо понимают ценность эффективных ИАИ для повышения качества госуправления. Об этом свидетельствует в том числе и тот факт, что Аналитический центр уже во второй раз проводит конкурс “Лучшие информационно-аналитические инструменты”. *Какова роль этого конкурса в повышении информированности госучреждений и бизнеса о возможностях современных ИАИ? Какие еще меры может предпринять правительство для улучшения ситуации с применением наиболее эффективных ИАИ и для подготовки специалистов, способных работать с ними?*

Как объяснил Анатолий Карпенко, госучреждения и другие заинтересованные структуры могут получить информацию, во-первых, на сайте конкурса,

а во-вторых, в ходе многочисленных экспертных мероприятий по ИТ-тематике, проводимых в рамках конкурса и транслируемых в том числе в Интернете. Помимо этого среди федеральных органов исполнительной власти и субъектов Российской Федерации распространяется специализированный сборник-доклад, содержащий информацию о результатах конкурса, а также краткое описание назначения, функциональных возможностей и конкурентных преимуществ всех представленных на конкурс ИАИ, включая рекомендации по областям и сферам их применения. Ну и, наконец, сведения о конкурсе публикуются на ресурсах информационных партнеров.

“Сейчас любое министерство или ведомство, да и любая коммерческая организация, независимо от сферы деятельности, имеет свой арсенал информационно-аналитических инструментов, которые помогают принимать решения. И задача таких конкурсов — найти разработчиков, познаться с их продуктами, выявить наиболее эффективные из них, отобрать их для использования в органах государственной власти для повышения качества управления. Конкурс позволяет информировать о достижениях нашей ИТ-индустрии, о новых разработках и что из них можно использовать в госуправлении”, — отметил Юрий Пивоваров.

Отдавая должное данному конкурсу, Никита Шаблыков полагает, что преградой к распространению новых технологий и инструментов в госсекторе является отсутствие стабильно работающих официальных площадок для диалога государственных заказчиков с представителями бизнеса, на которых можно было бы презентовать новые, более эффективные решения и узнавать о насущных потребностях самих госструктур.

По мнению Сергея Полтева, всем вместе предстоит решить традиционную задачу последней мили — информирование и формирование запроса на обучение, на внедрение новых технологий в каждом регионе и в каждой организации, запрос на обмен успешным опытом. И здесь есть поле деятельности не только для государственных структур, но и для вендоров, а также отраслевых СМИ.

Екатерина Лозовая полагает, что правительству следует обратить особое внимание на развитие успешных проектов и повышение качества образования математиков, программистов, статистиков.

Вера Холодная видит в конкурсе не только возможность донести до заинтересованных сторон информацию о своих разработках: он способен дать толчок к зарождению в головах государственных управленцев уникальных идей.

По мнению Елены Новиковой, стабильному росту качества предлагаемых решений могла бы способствовать поддержка отечественных разработчиков аналитических продуктов на уровне законодательства.

Ольга Горчинская рекомендует проводить конкурсы не только по инструментам, но и по конкретным прикладным аналитическим решениям.

“По сути конкурс превратился в серьезную исследовательскую работу, — убежден Александр Ефимов. — В его ходе оцениваются не просто функциональные возможности решений, но наличие у поставщиков экспертизы, потенциальные области применения представленных инструментов и их соответствие реально существующим задачам. В плане рекомендации хотел бы напомнить, что в бизнесе хорошо показывают себя адаптация опыта зарубежных коллег и приглашение на стажировку талантливых выпускников вузов”.



**Александр Жуков**, руководитель департамента решений для здравоохранения “SAS Россия/СНГ”:

В чем сильные стороны конкурса “Лучшие информационно-аналитические инструменты”, который проводит Аналитический центр при Правительстве РФ?

Здесь все понятно и четко с критериями отбора участников — нет надуманных формальностей и требований, здесь объективная методика оценки решений и выбора победителей. В ходе конкурса жюри оценивает не просто функциональные возможности, а наличие у поставщиков опыта и экспертизы, соответствие инструментов реально существующим задачам. Для нас ценно участвовать в этом конкурсе, поскольку мы получаем полезный для себя опыт, видим ожидания потенциальных заказчиков и лучше адаптируемся к их запросам.

В прошлом году мы были в числе победителей в номинации, где представлены инструменты для контрольно-надзорной деятельности. Поскольку у SAS широкая линейка решений для большого перечня задач, связанных с государственным управлением, поддержкой инфраструктуры, обеспечением работы социально значимых служб и т. д., то в этом году мы выбрали для себя такую номинацию, в которой до этого еще не участвовали и которая отвечает нашему принципу практичности. В номинации “Лучшее информационно-аналитическое решение в сфере здравоохранения” мы выступили с актуальным решением для управления качеством медицинской помощи.

Российское здравоохранение сейчас ориентировано на качество, и уже начался переход от оценки помощи по объему предоставляемых услуг к оценке по качеству и результативности лечения. Учитывая этот факт, решение SAS вызывает интерес на разных уровнях — как в больницах, так и в фондах ОМС и ведомствах. Инструменты, которые мы представили на конкурс, позволяют автоматизировать анализ данных о состоянии пациентов, выявлять триггеры осложнений и значительно упростить проведение внутрибольничных аудитов. Наше решение уже прошло апробацию в российских условиях и получило положительные отзывы во врачебном сообществе.

Компания SAS работает в сфере здравоохранения почти 40 лет. Аналитикой SAS пользуются исследовательские, фармацевтические и страховые компании, министерства здравоохранения, различные фонды, ЛПУ и другие организации, занятые в этой области. В ряде стран SAS де-факто является индустриальным стандартом для анализа данных, отчетности и обмена данных в медицинской отрасли. С 2000 г. SAS является членом и лидером организации CDISC, занимающейся разработкой международных стандартов для медицинских данных. В ходе проектов наши заказчики имеют возможность перенять весь этот многолетний опыт и экспертизу и добиться высокой окупаемости сделанных инвестиций. Российское здравоохранение ориентируется на рациональное распределение ресурсов, снижение числа осложнений и повышение качества лечения, что тоже решается с помощью наших инструментов.

# ФОРС зовет в облака

Облака завоевывают все большую популярность как в мире, так и в нашей стране. По данным IDC, на фоне общей стагнации российского ИТ-рынка сегмент облачных услуг в 2016 г. вырос на 20%. В то же время все осознали, что в реальной жизни облачные сервисы носят гибридный характер и должны сочетаться с существующей он-премисной архитектурой предприятий самого разного масштаба. В силу этого у заказчиков вырос спрос на дополнительные сервисы по управлению комплексными облачными услугами с учетом местных нормативных требований, специфики бизнеса и особенностей ИТ-инфраструктуры. Недавно одной из первых на рынке статус провайдера подобных услуг — Oracle Cloud MSP — от корпорации Oracle получила компания «ФОРС-Центр разработки». В первую очередь речь идет об услуге по развертыванию части глобального публичного облака вендора на территории заказчика — Oracle Cloud at Customer. О новых возможностях, открывающихся в связи с этим для российских компаний, мы поговорили с вице-президентом группы компаний ФОРС Сергеем Лановенко и исполнительным директором «ФОРС-Центр разработки» Юрием Зятыковым.

**Насколько востребованы сегодня облачные услуги со стороны российских заказчиков? Что, по-вашему, сдерживает их более широкое распространение на рынке?**

**СЕРГЕЙ ЛАНОВЕНКО:** Такие услуги в той или иной степени востребованы во всех отраслях. Например, в ритейле компании нередко размещают свои приложения на разных площадках и по мере необходимости переносят их в облако, будь то частное или публичное. Еще один популярный сценарий использования облаков относится к компаниям с многочисленными региональными офисами, которым по экономическим соображениям нецелесообразно поддерживать собственную ИТ-инфраструктуру. Есть немало других сценариев применения облачной модели — скажем, проверка бизнес-идей в ходе пилотных проектов, когда требуется провести масштабные нагрузочные тестирования, а собственных ресурсов для этого не хватает. Эти и другие сценарии создают широкое поле деятельности для партнеров крупных вендоров, одним из которых является Oracle, а ФОРС, свою очередь, выступает провайдером услуг Oracle Cloud.

**ЮРИЙ ЗЯТЫКОВ:** В части использования облачных технологий ФОРС имеет большой опыт: уже несколько лет существует частное облако, в среде которого развернуты готовые инфраструктурные, технологические и хостинговые сервисы для разработчиков ПО, а также предлагаются проверенные практики и экспертиза по Oracle Cloud.

Если говорить о сдерживающих факторах, то здесь можно отметить некоторую предубежденность заказчиков в отношении облаков и существующие традиции построения корпоративных информационных систем. Кроме того, существует такая проблема, как юридическое сопровождение.

Получение нами от вендора статуса Oracle Cloud MSP (Managed Service Provider) существенно расширяет возможности компании в этом направлении. Например, специалисты ФОРС готовы предоставить заказчикам консалтин-



Сергей Лановенко

говые услуги по выполнению требований регулятора при их переходе в облако — таких, к примеру, как защита персональных данных. Если у заказчика есть другие задачи, не столь критичные к упомянутым требованиям, то мы поможем ему найти оптимальное решение, дать рекомендации по безболезненной миграции баз данных и приложений в облако. Будучи одним из ведущих российских партнеров Oracle, компания ФОРС разработала целую линейку прикладных систем и инструментальных средств, которые будут доступны в виде облачных MSP-сервисов.

**В каких отраслях вы наблюдаете наибольший спрос на такие услуги?**

**С. Л.:** Это прежде всего финансовый сектор, ритейл и телеком. С отдельными крупными игроками мы уже начали сотрудничество, заключив контракты на предоставление тех или иных облачных услуг. В телекоме таким образом решаются задачи перевода капитальных затрат в операционные, в ритейле осуществляется выделение ресурсов на время пиковых нагрузок, когда эпизодически необходимо обрабатывать большие объемы данных, например, для прогнозирования спроса и оценки эффективности промо-программ. В финансовом секторе, скорее всего, будут востребованы облачные сервисы по модели Oracle Cloud at Customer, которые позволяют развернуть на территории заказчика часть глобального публичного облака Oracle. Оплата производится по подписке, так же как в публичном облаке, по мере потребления необходимых ИТ-ресурсов. В частности, банк может воспользоваться таким сервисом на этапе тестирования внедряемого решения, прежде чем заключать контракт на покупку определенной программно-аппаратной конфигурации.

Главные преимущества такой модели — контроль суверенности данных и управления ими, интеграция с собственными системами сетевой безопасности и высокая скорость взаимодействия с другими локальными приложениями и данными.

**Какие дополнительные сервисы вы предоставляете как MSP-партнер Oracle?**

**С. Л.:** Это достаточно широкий спектр. Мы проводим предпродажный консалтинг, аудит информационных систем, оцениваем существующую у заказчика ИТ-инфраструктуру, прорабатываем во-



Юрий Зятыков

просы миграции данных в облако, обеспечиваем совместимость разных версий программных продуктов и т. д. Ведь не каждое приложение может быть перенесено в облако — чаще необходимо его соответствующим образом настроить и адаптировать, а это большой труд, который требует высокой квалификации. Статус MSP подразумевает предоставление дополнительных услуг вместе с IaaS и PaaS сервисами Oracle Cloud.

**Как планируете прорабатывать юридическое сопровождение своей облачной MSP-услуги, какие здесь есть сложности и почему эта тема настолько актуальна?**

**Ю. З.:** На сегодняшний день существует множество правовых проблем в области предоставления облачных услуг. Сложности возникают при применении налогового законодательства, определении применимой договорной конструкции и во многих других случаях. Тем не менее решения находятся. И наш заказчик получит надежный адаптированный продукт, исходя из тех инициатив, которые заложены в партнерской программе Oracle Cloud Managed Service Provider (MSP), а также тех законодательных норм и правил, которые разработаны регулятором.

ФОРС активно взаимодействует с вендором, чтобы клиенты получали продукты и услуги в соответствии с локальными требованиями и сложившейся в нашей стране практикой. С другой стороны, заказчику при переходе в облако необходимо выполнить массу требований регулятора, а также соблюсти внутренние регламенты и SLA-показатели по обеспечению производительности, безопасности, надежности и т. д. Бывает, что, используя публичные сервисы, предоставляемые из ЦОДа вендора, заказчик, согласно собственным регламентам, обязан осуществлять резервное копирование данных на ресурсах, размещенных на территории России. У специалистов компании в этом отношении накоплен соответствующий опыт, и мы готовы помочь заказчику и в таких вопросах.

Совместно с вендором мы объясняем заказчикам, какие преимущества — технологические, экономические, они могут получить при переходе в Oracle Cloud, так как работа через MSP-провайдера решает и такую актуальную для многих задачу, как биллинг и оплата услуг в наиболее подходящей для заказчика форме, валюте и др.

Расчеты ведутся согласно нормативам российского бухучета и сопровождаются соответствующими финансовыми платежными документами.

**В какой инфраструктурной среде и на какой платформе будет развертываться собственная облачная MSP-услуга ФОРС и в чем её отличие от других подобных на рынке?**

**С. Л.:** Есть два варианта развертывания. Первый — в глобальном облачном ЦОДе вендора, второй — по модели Oracle Cloud at Customer, когда сервисы развертываются на площадке заказчика или в ЦОДе MSP — партнера.

**Что включает в себя ваша готовая модель продаж MSP-услуг “под ключ”, что получает заказчик? Как будет осуществляться ведение расчетов и платежи за услугу? Какие дополнительные возможности получит заказчик?**

**Ю. З.:** Заказчик получает целый ряд дополнительных услуг по конфигурированию системы, оптимизации трафика, адаптации приложений. При этом тарификация сервиса и оплата автоматизированы. Заказчик просто регистрируется на специализированном портале <https://cloud.fors.ru/> и получает нужный ему объем сервисов. Все действия совершаются в личном кабинете. Там он видит текущий объем потребляемых услуг, имеющуюся в его распоряжении сумму средств для их оплаты. Такую функциональность обеспечивает собственный продукт компании ФОРС — АСР Fastcom — платформа, сочетающая в себе функции биллинга, CRM, других систем и имеющая двадцатилетнюю историю использования в российском телекоме. Здесь же клиент может контролировать уровень производительности сервисов и оптимизировать их потребление в соответствии с решаемыми задачами. Удобство и качество дополнительных услуг — это то, что обеспечивает конкурентное преимущество локальному MSP-провайдеру облачных услуг Oracle.

**Возможна ли работа предприятия в гибридных конфигурациях, когда часть сервисов берется из публичного облака Oracle, а часть из Oracle Cloud at Customer или реализована он-премис?**

**С. Л.:** Конечно, возможна, и мы в таких средах в основном и собираемся работать. Далеко не все организации могут себе позволить единовременный переход в публичное облако — как по техническим причинам, так и по нормативно-законодательным. Так что самые разные гибридные архитектуры — это наше ближайшее будущее.

**Недавно было объявлено, что в России теперь доступны и бизнес-приложения Oracle по модели SaaS Cloud at Customer, то есть на территории заказчика. Планируете ли вы предоставлять такую услугу?**

**С. Л.:** Это, безусловно, интересное дополнение к пакету наших услуг и предложений. Публичные SaaS-сервисы Oracle оснащены встроенными функциями мобильности, искусственного интеллекта и Интернета вещей и охватывают все аспекты деятельности предприятия — от ERP, SCM и HCM до CX. Это новое поколение бизнес-приложений. Сегодня клиентам проще и выгоднее получать услуги облачных бизнес-приложений непосредственно из публичного Oracle Cloud, и мы стараемся им в этом помочь.

# Видеонаблюдение прирастает интеллектом

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Спрос на системы видеонаблюдения увеличивается, но одновременно усиливается конкуренция и снижается стоимость оборудования. В такой ситуации вендорам приходится искать новые пути для роста бизнеса. Этому способствует быстрое развитие технологий, которое подстегивает создание инновационных ИТ-решений на базе видеонаблюдения.

**ОБЗОРЫ**

В России вопросам безопасности также уделяется большое внимание. При этом на развитие рынка видеонаблюдения влияют российские реалии, такие как сложная экономическая ситуация и политика импортозамещения.

Как вендоры реагируют на вызовы рынка видеонаблюдения? Какие инновации предлагают? Что в результате могут получить потребители? В фокусе внимания данного обзора — повышение эффективности систем видеонаблюдения за счет инноваций.

**Особенности рынка**

В последнее время в области видеонаблюдения произошли драматические изменения. Несколько лет назад на рынок вышли крупные китайские компании, которые выбрали агрессивную стратегию ценового давления на традиционных игроков ради увеличения своей рыночной доли. И это им удалось. Они быстро нарастили объем продаж, и теперь их отрыв от ближайших зарубежных конкурентов настолько велик, что, по мнению аналитической компании Memento, ситуация вряд ли изменится, по крайней мере в ближайшей перспективе.

В связи с таким развитием событий рост мирового рынка видеонаблюдения замедлился, несмотря на увеличение спроса. По предварительной оценке Memento, в 2017-м объем продаж продуктов для видеонаблюдения в ценах производителей вырос по сравнению с 2016-м на 5,9% и составил 15,9 млрд. долл. По мнению аналитиков, этот результат трудно назвать хорошим, поскольку в предыдущие пять лет рынок в среднем рос на 9,7%. Но, с другой стороны, они отмечают, что и это неплохо, так как многие поставщики продуктов для видеонаблюдения опасались, удастся ли вообще обеспечить в 2017-м хоть какой-то рост, если стоимость камер продолжит падать, а она продолжила.

Но несмотря на сложности, Memento считает, что у традиционных поставщиков продуктов для видеонаблюдения объем продаж будет расти, особенно в корпоративном сегменте. Основу для оптимизма составляет тенденция к интеграции различных типов продуктов и услуг для физической безопасности, включая видеонаблюдение, контроль доступа и охранную сигнализацию, а также конвергенции всех этих средств с информационными технологиями. В результате, по прогнозу, рынок видеонаблюдения будет расти и к 2022-му достигнет 22,8 млрд. долл.

В массовом сегменте рынка видеонаблюдения сейчас явно доминируют китайские производители. Чтобы сохранить рентабельность, традиционные игроки рынка отказались от идеи соревноваться с ними в снижении цен. Вместо этого они пошли по другому пути и стали наращивать инвестиции в инновационные решения, включающие аналитические инструменты и другие передовые технологии, чтобы заказчики могли получать больше пользы от видеонаблюдения, быстрее окупать инвестиции (ROI) и снижать совокупную стоимость владения (TCO).

**А что в России**

Российский рынок систем видеонаблюдения растет быстрее глобального. По данным МГТС, в 2016-м его объем увеличился

на 20% и достиг чуть более 43 млрд. руб. Основную часть — 65%, или 28 млрд. руб., игроки заработали на продаже продуктов и услуг корпоративным клиентам. Порядка 12 млрд. руб. (28%) составили поставки государственным заказчикам, а примерно 3 млрд. руб. (7%) пришлось на долю частных пользователей.



Евгений Ананьев, директор по развитию бизнеса компании ОНКОМ

По мнению экспертов, участвующих в обзоре, рост спроса на системы видеонаблюдения обусловлен рядом факторов. Прежде всего они отметили изменение конъюнктуры рынка, связанное с активностью китайских компаний, предлагающих свою продукцию в данной области. По словам Алексея Уляшкина, начальника проектного бюро компании «Делайт 2000», качество этой продукции заметно выросло, а поскольку это со-

четается с конкурентоспособными ценами, потребители, стремящиеся эффективно решить свои задачи, охотнее рассматривают китайскую продукцию.

С ним согласна Юлия Печникова, директор департамента развития бизнеса VAD компании Merlion: «Все больший вес приобретают китайские компании, составляющие заметную конкуренцию традиционным лидерам индустрии — американским и европейским производителям».

Ценовые войны привели к тому, что оборудование для видеонаблюдения стало более доступным. «Раньше системы видеонаблюдения считались дорогим удовольствием, но там, где они были необходимы, с ценами не считались, а, к примеру, малые объекты, такие как «магазин у дома», ставили муляжи видеокamer или вообще просто писали объявление «Ведется видеонаблюдение». Сейчас все изменилось», — сказал Евгений Ананьев, директор по развитию бизнеса компании ОНКОМ.

Это наблюдение подтверждают данные аналитиков. По оценке Discovery Research Group, в 2016-м произошел резкий рост российского рынка камер для видеонаблюдения и охраны — объем продаж (в штуках) увеличился на 75,4%. Как отметили аналитики, важную роль в таком подъеме сыграло начало производства камер в России. Так, в 2016-м компания Axis Communications открыла в Твери линию по выпуску IP-камер. Другое производство находится в Омске, где сборку продукции выполняет российская компания Proto-X. В результате в 2016-м выпуск камер для видеонаблюдения и охраны вырос на 94%.

Как отметил Алексей Уляшкин, благодаря таким изменениям открываются новые области применения технологий в целом ряде отраслей, связанных с ИТ, включая системы видеонаблюдения. В качестве примера он привел наращивание аналитических возможностей, развитие беспроводных видеокamer, превращение видеокamer в интеллектуальные устройства, способные провести первичный анализ снимаемого материала, использование мобильных устройств для доступа к системам видеонаблюдения и другие новинки.

По словам Алексея Майорова, директора по продажам в России Axis Communications, рост интереса к системам видеонаблюдения и спроса на них связан с тем, что сейчас такие системы становятся пригодными к использованию не только для нужд безопасности как таковой, но и для многих других задач, которые раньше решались иными способами. «К примеру, в промышленности это наблюдение за технологическими процессами, оптимизация производства. Если мы говорим про ритейл, то видеосистемы активно используются для анализа покупательского поведения, сбора стати-

стики о количестве посетителей, о конверсии, о составе посетителей по полу и возрасту, к примеру. Аналитические модули делают систему видеонаблюдения более универсальной», — отметил он.

Развитие ИТ имеет и обратную сторону — злоумышленники становятся умнее. Но и системы видеонаблюдения тоже «умнеют». Пользователи это начинают понимать и обращают на них все больше внимания. «На сегодняшний день малая система видеонаблюдения стоит не дороже средне-статистического смартфона, и она многое умеет, не только записывать происходящее, но и реагировать на события с помощью простой видеонаналитики, такой как детекция движения в заданной зоне, пропавшие или оставленные предметы, пересечение линий, и даже может посчитать посетителей», — отметил Евгений Ананьев.

Кроме того, он упомянул, что сейчас основная часть камер имеет функцию P2P (peer-to-peer), которая позволяет подключиться к ней из любой точки мира, был бы Интернет. Монтаж и подключение оборудования стали удобнее, чем раньше, поскольку, чтобы установить камеру где-либо, не нужно заботиться о питании, так как даже бюджетные камеры уже имеют функцию PoE (Power over Ethernet), позволяющую подавать удаленному устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Немаловажным стимулом спроса также является удобство работы с оборудованием, а именно интуитивно понятный интерфейс, наличие электронных помощников, автоматическое определение и автонастройка оборудования, что, в свою очередь, очень привлекает покупателя, считает Евгений Ананьев.

Существует также группа факторов, обусловленная геополитическими причинами и тенденциями, подстегивающими развитие систем безопасности, систем защиты от терроризма на государственном уровне. «Во всем мире стремительно развиваются проекты безопасных и «умных» городов. Последние также предполагают использование систем видеонаблюдения для развития городской инфраструктуры», — считает Алексей Уляшкин.

Не следует забывать и об экономических факторах, связанных со стремлением компаний повысить свою эффективность за счет использования новых технологий, включая системы видеонаблюдения. Например, сейчас много говорится о четвертой промышленной революции, которая делает более востребованными системы видеонаблюдения за производственными процессами.

Эту тенденцию отметил Олег Холодкович, заместитель директора департамента пассивного оборудования компании OCS: «Увеличивается число промышленных объектов, использующих системы технологического видеонаблюдения для контроля и управления производственными процессами». Он также считает важным фактором роста российского рынка все более активное использование систем видеонаблюдения для решения задач по сбору информации об объектах для дальнейшего ее анализа.

**Направления развития**

«Рынок систем видеонаблюдения движется в сторону законченных решений для различных сегментов бизнеса», — считает Алексей Майоров. По его словам, уже мало предоставлять просто камеру видеонаблюдения, которая будет транслировать, обрабатывать или передавать куда-то видео.

«Сейчас важно предоставить решение, которое направлено на решение конкретных проблем совершенно конкретного заказчика. То есть систему, включающую и камеру видеонаблюдения, и «железо», и софт, и видеонаналитику, а также экспертизу как производителя, так и интегратора», — сказал он. — Еще лучше, если эти готовые решения будут на базе одного производителя, но с возможностью расширения, апгрейда, встраивания дополнительных модулей для расширения функционала этой системы — именно такие решения пользуются сейчас наибольшим спросом».

Востребованность видеонаналитики подтверждают компании, занятые анализом рынка. Так, по прогнозу Technovio, рынок решений для аналитики видеоданных будет расти в 2017—2021 гг. в среднем на 34% в год. Главным драйвером роста станет необходимость усиления мер безопасности: увеличение числа террористических атак и ухудшение криминальной обстановки требуют ответных мер, одной из которых является установка камер для видеонаблюдения в общественных местах.

Свой вклад в спрос на интеллектуальное видеонаблюдение вносит и коммерческий сектор, где данные с камер позволяют контролировать и оптимизировать процессы, отслеживать перемещение сотрудников и т. д.

В результате объем видеоданных растет, и никакого персонала не хватит, чтобы за всем уследить, поэтому возникает насущная потребность в средствах, способных автоматически выявлять то, что нужно, а если требуется, то и уведомлять о подозрительных и/или важных событиях в реальном времени.

Такое мнение разделяют эксперты, участвующие в обзоре. По словам Алексея Уляшкина, в первую очередь речь идет о создании программных платформ, позволяющих эффективно анализировать получаемые данные без участия человека, который просто уже не в силах самостоятельно «переварить» такие объемы информации.

С ним согласен Олег Холодкович: «Очень активно сейчас развиваются методы и продукты, связанные с видеонаналитикой и системами ситуационного мониторинга. Колоссальный рост объемов снимаемой с видеокamer информации требует новых подходов к ее обработке, интерпретации и созданию сценариев реагирования».

И такие решения уже существуют. Системы видеонаблюдения становятся все умнее, могут без проблем различить цвета, размеры объекта, его форму и т. д., что существенно упрощает поиск данных

и в Интернете, и в архиве. Более того, как отметил Евгений Ананьев, серьезная видеонаналитика уже встроена непосредственно в камеру, что снимает нагрузку с серверов видеонаблюдения: «Например, камера может сама распознать огонь или дым, помогая тем самым предотвратить пожар, может посчитать посетителей, которые стоят в очереди или входят в магазин, а может посчитать и тех, кто не входит,

что очень полезно для маркетинга. Камера способна наблюдать за человеком, который идет по темной улице, чтобы свет перед ним включался, а за ним — выключался, и даже увидеть, что у человека температура выше нормы».

Таких позитивных примеров немало. К сожалению, в этой бочке меда есть ложка дегтя. В последнее время появились нарекания к работе интеллектуальных систем видеонаблюдения, вызванные рядом проблем, таких как ложные срабатывания, неверная интерпретация событий, неправильные распознавания объектов и т. д. Не все проблемы связаны с недочетами технологий. Иногда их причиной является человеческий фактор, точнее, сами заказчики, кото-



Александр Брагинский, руководитель направления по развитию клиентских устройств компании TP-Link



Алексей Майоров, директор по продажам в России Axis Communications

рые плохо представляют себе, что конкретно должны вывлять их камеры.

Но в целом ситуация с видеоаналитикой улучшается, так как поставщики, заинтересованные в том, чтобы удержать свои позиции и выделиться на общем фоне, направляют в развитие этой технологии значительные ресурсы. В частности, Алексей Уляшкин отметил заметный прогресс в области технологий распознавания: “Распознавание личности и различных объектов качественно изменилось, став более надежным и эффективным”.

Специалисты, следящие за ростом рынка, также с оптимизмом смотрят на развитие видеоаналитики. Так, компания IHS возлагает надежды на появление в 2017-м нового поколения аналитических систем, использующих технологию глубокого обучения, высокопроизводительные вычисления и аналитику Big Data.

Набирают обороты и направления развития видеонаблюдения, связанные с беспроводными технологиями. По прогнозу Technovio, сегмент беспроводного видеонаблюдения будет расти в среднем на 21% на протяжении 2017—2021 гг. Technovio считает двигателями подъема переход с аналоговых камер на IP-камеры, которые способны охватывать своим “оком” большие площади, а также рост распространения термальных камер, предназначенных для мониторинга внешней среды. Положительное влияние оказывает и развитие технологии Интернета вещей, подстегивая спрос на беспроводные системы передачи видеоданных.

Совершенствуются и сами камеры. По мнению Алексея Уляшкина, возрастает количество и популярность видеокamer, способных передавать изображение по сетям Wi-Fi, на смену персональным видеорегистраторам приходят персональные видеокamеры, поддерживающие онлайн-трансляцию по сетям Wi-Fi и 4G.

Хотя доля IP-камер возрастает, наблюдается прогресс и в области аналоговых решений. Так, Юлия Печникова отметила совершенствование систем аналогового видеонаблюдения высокой четкости, использующих технологии HD TVI, HD CVI, AHD. А Евгений Ананьев добавил, что системы на базе HD CVI способны передавать сигнал на более дальние расстояния, чем IP-камеры, а стоят гораздо дешевле.

### Облака и мобильность на службе видеонаблюдения

В связи с развитием и распространением облачных и мобильных технологий расширяется их применение в системах видеонаблюдения. “Как следствие, на рынке увеличивается количество решений, активно использующих эти технологии для широкого круга проектов — от видеонаблюдения для дома до проектов безопасных городов”, — сказал Олег Холодкевич.

По мнению Юлии Печниковой, поддержка облачных технологий уже становится обычным явлением для ведущих производителей систем видеонаблюдения: “Сейчас уже трудно найти производителя, который не предлагал бы такого рода сервисы в приложении к своим продуктам”.

Эти наблюдения подтверждают аналитики. Так, по прогнозу Technovio, рынок облачных услуг “видеонаблюдения как сервис” (VSaaS) будет расти ежегодно на 28% в течение 2017—2021 гг. А по оценке IHS, в 2017-м объем мирового сегмента VSaaS впервые превысит 1 млрд. долл.

Аналитики связывают такой подъем с преимуществами VSaaS, такими как низкая стоимость, хорошая масштабируемость, высокая четкость изображения, встроенные средства безопасности, простота внедрения и интеграции. Особой популярностью облачные услуги пользуются в сфере домашнего видеонаблюдения и у предприятий среднего и малого бизнеса, так как позволяют избежать высоких единовременных затрат.

Алексей Майоров подчеркивает, что сейчас важно не только получать видео через облака, но и иметь возможность добавлять в те же самые облака дополнительные функции, дополнительные модули, которые системы видеонаблюдения получают, к примеру, от систем видеоаналитики. В качестве примера он привел облачное решение для ритейла, которое

позволяет собирать данные о покупках с десятков или даже сотен торговых точек, аккумулировать их в едином облаке и предоставлять службам ритейлера, таким как маркетинг, служба операционной деятельности или отдел продаж, в режиме реального времени аналитику — например, какие KPI выбиваются из графика или не соответствуют другим требованиям.

Рост рынка VSaaS привлекает к нему внимание многих региональных и международных компаний. В результате конкуренция возрастает, что стимулирует развитие инноваций и снижение стоимости. Так, в России VSaaS-услуги предлагает ряд операторов, включая МГТС, Ростелеком, “Акадо Телеком”, “АлмаТел”.

Облачные сервисы непосредственно связаны с мобильными. По словам Александра Брагинского, руководителя направления по развитию клиентских устройств компании TP-Link, в области домашнего видеонаблюдения идет расширение именно в сторону облаков и интеграции с мобильными сервисами, такими как IFTTT, Apple HomeKit, Alexa и др.: “Все новые камеры так или иначе связаны с облаком, через которое ими можно управлять как вручную, так и автоматически. Например, уведомления могут приходиться не только на привычную почту, но и в приложение или даже в Facebook, а последние стандарты Wi-Fi 802.11ac позволяют камерам передавать данные в качестве Full HD плавно и без потерь”.

Как отметил Алексей Майоров, сейчас в большинстве проектов учитывается, что доступ к системе безопасности, к системе видеонаблюдения должен быть не только с планшетов и мобильных устройств охранников, находящихся на объекте. “Оповещения о том, что происходит на объекте, какие действия совершают сотрудники, оперативный доступ к живому или архивному видео должен быть у руководителя предприятия или начальника службы безопасности, который может физически находиться в любом другом месте, — рассказал он. — Поэтому сейчас крайне востребованы именно мобильные, подвижные пункты видеонаблюдения, которые должны предоставлять удобный интерфейс и обеспечивать устойчивую передачу данных и качественное видео на мобильных устройствах”.

Алексей Уляшкин тоже отметил рост влияния мобильных технологий в области видеонаблюдения и привел для подтверждения несколько практических примеров. Одна задача связана с подключением мобильных пользователей к системе видеонаблюдения при возникновении каких-то событий, например, руководители, диспетчеры и/или эксперты должны иметь возможность из любого места лично просматривать определенные события на объекте.

Другая задача состоит в использовании персональных мобильных видеорегистраторов, которые могут (в отличие от большинства персональных видеорекордеров) осуществлять стриминг видео с мест событий в режиме реального времени. Например, инженер-обходчик, находясь на технологическом объекте, может выполнять прямую трансляцию видео в диспетчерский пункт.

Еще одна задача, упомянутая Алексеем Уляшкиным, связана с технологиями дополненной реальности и предусматривает интеграцию производственных систем



Алексей Уляшкин, начальник проектного бюро компании “Делойт 2000”

видеонаблюдения за технологическими установками с очками дополненной реальности.

Таким образом, системы видеонаблюдения развиваются в общем русле всеобщей “мобилизации”. Сейчас очень многое можно делать с телефона: платить за товар в магазине, проходить через турникет в метро, управлять умным домом и т. д.

То же самое касается и систем видеонаблюдения. Установив камеры, пользователь имеет возможность подключиться к ним откуда угодно при наличии Интернета, управлять ими, смотреть в режиме онлайн или изучать архив, хранить в облаке все видеозаписи.

### Перспективы: от “умного” дома до футбола

Рассматривая перспективы развития систем видеонаблюдения в России, участники обзора сошлись во мнении, что рост рынка продолжится, по крайней мере в ближайшие несколько лет, а способствовать этому будет целый ряд факторов.

По мнению Алексея Уляшкина, системы видеонаблюдения будут развиваться за счет как государственных программ, так и новых сегментов, например связанных с использованием видеонаблюдения для контроля за выполнением технологических процессов, а также за счет расширения географии: “Отрадно заметить наличие запросов из регионов на создание систем видеонаблюдения, направленных на развитие городских инфраструктур и улучшение качества жизни людей”.

Олег Холодкевич полагает, что продолжится рост в сфере проектов по безопасности, и считает очень перспективным развитие решений по анализу потоков людей в общественных местах, транспортных потоков, применения видео для обеспечения эффективности продаж товара. Дальнейшее совершенствование ИТ-решений для обработки информации также благотворно отразится на распространении систем видеонаблюдения и спросе на них.

Немаловажно также и то, что в России успешно развиваются отечественные программные разработки в части аналитических платформ для систем видеонаблюдения различного масштаба.

Юлия Печникова видит перспективы в постепенном смещении спроса в наиболее массовом сегменте к видеокamерам с более высоким разрешением (от 2 к 4 Мп) за счет удешевления продукции. Но интерес к интеллектуальным видеокamерам и системам видеоаналитики тоже растёт.



Олег Холодкевич, заместитель директора департамента пассивного оборудования компании OCS

В связи с этим увеличивается число предложений по использованию видеосистем не только в рамках охранных функций (для реакции на движение, распознавания лиц, анализа поведения, слежения за объектами), но для решения задач бизнеса, таких как подсчет посетителей, анализ перемещения покупателей, интеграция с торговыми системами и др.

Ожидается также резкий рост в потребительском сегменте, где развитие концепции “умного” дома подстегивает интеграцию облачных сервисов видеонаблюдения с другими технологиями, включая охранные системы и решения по бытовой автоматике.

Если так пойдет и дальше, то продолжится дальнейшее развитие такого направления, как создание ИТ-инфраструктуры для систем видеонаблюдения. “Здесь будут появляться более эффективные решения, позволяющие оптимизировать трафик, поднять скорость передачи видео, создать новые решения для хранения видео”, — выразил надежду Алексей Уляшкин. Он также отметил еще одну важную тенденцию: системы видеонаблюдения все чаще рассматриваются как составная часть некоего общего комплексного решения, например, диспетчеры и операторы центров управления все чаще и интенсивнее используют системы видеонаблюдения для контроля за технологическими процессами.

И наконец, интересные возможности роста открываются в связи с чемпионатом мира по футболу, который будет проходить в России в 2018 г. По словам Евгения Ананьева, сейчас все стадионы оснащаются новейшими системами видеонаблюдения с передовыми технологиями, а некоторое оборудование специально проектировалось под определенные задачи ЧМ-2018: “Само мероприятие повлекло за собой то,

что внедрять системы видеонаблюдения или их обновлять также стали и другие организации, такие как магазины, гостиницы, ЖД-станции, транспорт, аэропорты и т. д.”.

Это спортивное мероприятие, конечно, подстегивает спрос на видеонаблюдение, но есть и более серьезные основания для распространения таких систем, считает Евгений Ананьев: “Если выделять вероятные точки роста, то можно уверенно сказать про транспортную безопасность и решения типа “безопасный город”, так как это государственные проекты. Если говорить про коммерческие предприятия, то это ритейл, где требуются современные системы видеоаналитики, чтобы лучше понимать запросы покупателя. Ну и, конечно, нельзя забывать о развитии сегмента домашнего видеонаблюдения, который сейчас на подъеме”.

### Питание по PoE

При отсутствии технологии PoE вам придется выбирать: либо вносить существенные изменения в проект электросети, чтобы подключить камеры или систему видеонаблюдения, либо устанавливать их вблизи розеток питания.

PoE-коммутаторы от TP-Link предназначены специально для работы по стандартам PoE (802.3af) или PoE+ (802.3at) для подачи питания различным устройствам. В линейке представлены управляемые и неуправляемые PoE-коммутаторы, которые

позволят передавать питание и данные по одному кабелю Ethernet. Данная возможность позволит вам установить оборудование для видеонаблюдения в тех зонах, где недоступны розетки питания (например, в торговых центрах согласование с арендодателем установки дополнительных розеток может представлять очень трудоемкий процесс), в других труднодоступных, удаленных локациях, а также вне помещения.

У TP-Link широкая линейка коммутаторов с различным PoE-бюджетом, что позволит подобрать разные мощности под разные цели.

Оборудование TP-Link можно взять на бесплатное тестирование; компания обеспечивает любую pre-sale и техническую поддержку, ограниченную пожизненную га-

рантию на PoE-коммутаторы серии Smart и выше или гарантию 3 года на другие модели оборудования для бизнеса. TP-Link имеет в России более 100 сервис-центров. С подробным описанием PoE-коммутаторов TP-Link можно ознакомиться здесь: <http://www.tp-link.ru/common/Promo/Ru/POE/index.html>.

По вопросам тестирования, в том числе бесплатного: [project.ru@tp-link.com](mailto:project.ru@tp-link.com).

#### PoE коммутаторы TP-Link

- Гибкий бюджет питания
- Широкая линейка для различных задач
- PoE и PoE+
- Низкие затраты на инфраструктуру
- Легкая настройка
- Удобство размещения

# СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН И ВПЕЧАТЛЯЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Реклама

## Универсальное решение для экономии рабочего пространства

Моноблок BOX-Group на базе процессора Intel® Core™ i5



- Тонкий
- Мощный
- Надежный

Intel Inside®  
Высокая производительность  
и энергоэффективность

## Элегантность, комфорт и внимание к мелочам

- Великолепный антибликовый экран для комфортного чтения
- Поддержка технологии мультитач
- Прочная трансформируемая подставка, которая позволяет задать комфортный угол наклона экрана
- Профессиональная система охлаждения
- 2x3 Вт колонки высокого качества
- Вебкамера и чувствительный микрофон
- Толщина 5,5 см

Можно найти на сайте [www.box-group.ru](http://www.box-group.ru)



**BOX**  
GROUP

E-mail: [sales@box-group.ru](mailto:sales@box-group.ru)  
Позвони представителю:  
+7 (495) 649-6830

