

IT-Партнёр

провоцируем на развитие

№ 1 (15) | ОКТ 2018

ТЕМА НОМЕРА

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: КАДРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

МАРИЯ РУДЗЕВИЧ

IT-осень:
время новых задач

ВАДИМ ФИЛИПОВ

Создатель искусственного
интеллекта

АЛЬБЕРТ СУФИАНОВ

Мозг – самый крутой
процессор

ДЕНИС ТРИФОНОВ

IIoT – технология
настоящего

ВАЖНЫЕ ДАТЫ

АРСЕНАЛ+
25 ЛЕТ

ЦИТТО
10 ЛЕТ

**АЛЕКСАНДР
МООР**

губернатор Тюменской области

**Региональные
приоритеты цифровой
экономики**

16+

ASUS



РЕКЛАМА

ИДЕАЛЬНЫЙ ВЫБОР ДЛЯ БИЗНЕСА

Корпоративные решения ASUS

Полная
продуктовая
линейка

Высочайшее
качество
и надежность

Длительный
жизненный
цикл устройств

8 800 200 34 84

Тюмень, ул. Ленина, 15 | ул. Новаторов, 3а
arsplus.ru | shop@arsplus.ru

АРСЕНАЛ+
ГРУППА ИТ-КОМПАНИЙ

IT-Партнёр

№ 1 (15) | ОКТ 2018

НА ОБЛОЖКЕ
Александр Моор,
губернатор Тюменской области
Фотограф: Раушан Ахмадиев

ЖУРНАЛ «ИТ-ПАРТНЁР»
Выпуск № 1 (15), октябрь 2018 года.
Дата выхода – 9 октября 2018 года.
Тираж – 1500 экземпляров.
Распространяется бесплатно.
Журнал зарегистрирован Управлением
Федеральной службы по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Тюменской
области, ХМАО–Югре и ЯНАО.
Свидетельство о регистрации
СМИ ПИ № ТУ 72-01129 от 21 июля 2014 года.

УЧРЕДИТЕЛЬ
Автономная некоммерческая организация
«Центр инновационных технологий»

ДИРЕКТОР
Назиль Рафиковна Глухих
625003, Тюмень, ул. Перекопская, 5,
тел. [3452] 797-102

ИЗДАТЕЛЬ
Некоммерческое партнёрство
«Ассоциация по развитию информационных
технологий Тюменской области»
625026, Тюмень, ул. Республики, 142

РЕДАКЦИЯ
625003, Тюмень, ул. Республики, 14,
корпус 7, тел. [3452] 797-046,
email: esp@itpartner.cc

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Елена Сергеевна Парфенцева

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**
Андрей Юрьевич Сидоров

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Александр Киселёв, Мария Рудзевич,
Андрей Семёнов, Анатолий Тюменцев

ООО «ТМН ГРУПП»:

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
Лариса Меркурьева

**ДИЗАЙН, ВЁРСТКА, ТЕХНИЧЕСКАЯ
ПОДГОТОВКА**
Константин Решетников

РЕДАКТОР ПОЛОСЫ
Ольга Тимкина

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
Марина Нефёдова

АВТОРЫ
Дмитрий Зайцев, Антонина Борисович,
Ксения Морозова, Инна Еремеева,
Елена Карпова, Екатерина Фомичёва,
Мария Облакова

ФОТОГРАФЫ
Владимир Кирчаков, Раушан Ахмадиев,
Евгений Шаров, Сергей Русанов,
Сергей Куликов, Александр Велижанин,
Гирей Хайруллин, Павел Чусовитин,
Денис Ханыков, Наталья Тимофеева,
Елена Трифонова, Ангелина Долгушина,
Екатерина Зайцева

КОРРЕКТОР
Анастасия Мазеева

ТИПОГРАФИЯ
ООО ИПК «Лазурь»
Екатеринбург, ул. Луначарского, 87,
тел. [343] 227-23-23. Заказ № 1521

itpartner.cc



16+



**Андрей Юрьевич
Сидоров,**
председатель
редакционной коллегии,
член правления
Ассоциации по развитию
информационных
технологий ТО

Уважаемые читатели!

Хотим мы этого или нет, но информа-
ционные технологии стали стандар-
том ведения дел в каждой отрасли. Сегодня
невозможно представить ни одну сферу де-
ятельности, где можно конкурировать, не
применяя ИТ. В связи с этим на первый план
выходит задача эффективного использования
технологий, применения единых стандартов,
снижение сложности решаемых задач. Се-
годня ИТ-специалистом должен быть каждый
сотрудник, особенно из числа бизнес-анали-
тиков. Вдумчивое, с пониманием формулиро-
вание бизнес-задачи позволяет эффективно
вложить средства в ИТ, не потратив лишнего.
Желаю нашим читателям извлечь для себя
как лучшие, так и не очень практики.

Вы читаете эти строки, значит вы – тай-
ный агент! Почему?

Ежегодно мы рассказываем о самых важ-
ных социальных проектах по информатизации,
удивляемся обилию технологий, которые не
видны, но помогают делать нашу жизнь более
комфортной и «энергосберегающей». Мы пи-
шем обо всём, в чем «замешано» ИТ, а оно по-
всюду, вокруг нас – от сельского хозяйства до
микрохирургии.

Цель нашего издания – освещение этапов
развития информационных технологий в Тю-
менской области. И недавно я подумала, что все,
кто пролистает журнал и прочитает несколько
отрывков, каждый из вас становится нашим
спецагентом: кто-то принесет журнал в офис,
кто-то при случае упомянет то, о чем прочи-
тал, кто-то покажет родным свою фотографию,
а значит, и передаст эту информацию дальше,
расширит список посвященных в ИТ-успехи на-
шей области. Все слышали, что Тюмень – луч-
ший город Земли. А знаете ли вы, что Тюмен-
ская область заняла 2-е место в рейтинге уровня
региональной информатизации, уступив лишь
Москве? Мы гордимся нашим регионом и знаем
в лицо каждого, кто приводит нас к этим выда-
ющимся результатам. Познакомьтесь.



**Елена Сергеевна
Парфенцева,**
главный редактор
журнала «ИТ-Партнёр»

Содержание

04



ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

04 Александр Моор

Региональные приоритеты
цифровой экономики

08 Мария Рудзевич

IT-осень: время новых задач

12 Артур Усманов

Технологии, которые
меняют жизнь

16 10 лет ЦИТТО! Подводим итоги

АРСЕНАЛ+ 25 ЛЕТ

18 Четверть века с «Арсенал+»

20 Анатолий Тюменцев

Принципы жизни

22 Никита Бочкарёв

Arsplus.ru – с заботой о клиенте

26

ОБРАЗОВАНИЕ

Наталья Фомичева

Инженеры здесь и сейчас

30

Ольга Чуенко

Информатизация
образования:
тренд на функциональность

32

Павел Фролов

Путь цифрового джедая

36

Максим Волошин

Подготовка цифровых
кадров

40

Таисья Погодаева

Ядерный взрыв, или Как
классический университет
стал университетом
будущего

44

Вероника Ефремова

ТИУ готовит кадры для
новой экономики России

ТЕХНОЛОГИИ

48 Альберт Суфианов

Мозг – самый крутой процессор

52 Вадим Филиппов

Создатель искусственного интеллекта

56 Константин Бажин

Зрение, слух и обоняние,
или Как один робот-обходчик может
заменить бригаду нефтяников

58 Денис Трифонов

IIoT – технология настоящего

БИЗНЕС

62 Владимир Трофимов

Как бизнесу быть в плюсе

66

Революция среди
конференц-камер

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПО

70 Александр Худеньких

Искусство безопасности

72

Олег Пичугин

Цифровая трансформация
нефтегазовой отрасли: взгляд изнутри

IT-WOMAN

74 Ольга Чуенко

В IT на шпильках

ИСТОРИЯ & IT

78 Павел Шафорост

Интерактив в музее

36



52



70



Контроль и защита рабочих мест

Платформа многоуровневой
кибербезопасности рабочих
станций, файловых серверов
и мобильных устройств

- Защита от известных, неизвестных и сложных угроз
- Передовые технологии машинного обучения
- Гибкие инструменты контроля программ, устройств и использования интернета
- Автоматический поиск уязвимостей и установка исправлений
- Управление защитой всех устройств из единой консоли

www.kaspersky.ru/enterprise

#ИстиннаяБезопасность

© АО «Лаборатория Касперского», 2018. Зарегистрированные торговые знаки и знаки обслуживания являются собственностью их правообладателей.

8 800 200 34 84

Тюмень, ул. Ленина, 15 | ул. Новаторов, 3а
arsplus.ru | shop@arsplus.ru

АРСЕНАЛ+
ГРУППА IT-КОМПАНИЙ

Идея цифровой трансформации сегодня на слуху. Все федеральные ведомства и субъекты РФ включились в работу над национальным проектом «Цифровая экономика». На уровне Федерации определены основные приоритеты цифрового развития, выделены шесть основных проектов национальной программы.

Региональные приоритеты цифровой экономики



Среди них нормативное регулирование цифровой среды, информационная инфраструктура, кадры для цифровой экономики, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое государственное управление. Таким образом, задан высокий темп реализации мероприятий и проектов регионального уровня.

Александр Моор: «Тюменская область подготовила предложения по региональной составляющей программы цифрового развития экономики. Имеющийся у нас опыт

помог выделить точки роста, которые позволят по максимуму использовать возможности цифровых технологий для развития позитивных тенденций в тюменской экономике с учетом специфики региона».

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ

Тюменская область готова стать площадкой для формирования законода-

тельных инициатив по регулированию цифровой среды. У региона уже есть успешный опыт корректировки федерального законодательства и устранения нормативных ограничений при внедрении передовых информационных технологий, в частности, в здравоохранении.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

С целью развития инфраструктуры обработки и хранения данных регион готов стать площадкой для создания опорного центра обработки данных в тесном сотрудничестве с субъектами РФ, входящими в УФО. Продолжится подключение социально значимых объектов здравоохранения, образования и других к широкополосному доступу к сети Интернет, обеспечение населения качественными интернет-услугами.

КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Увеличивается кадровый потенциал в IT-сфере – правительство Тюменской области и ведущие вузы региона выполнили мероприятия, которые способствуют ежегодному пополнению рядов высококвалифицированных IT-специалистов.

В образовательные программы Тюменского индустриального университета по согласованию с компаниями нефтегазового сервиса включено изучение программного обеспечения, используемого в реальном производстве.

В Тюменском госуниверситете создана лаборатория по сетевому и системному администрированию, организована ускоренная подготовка по индивидуальным учебным планам IT-специалистов для создаваемых в регионе IT-компаний.

Для подготовки в регионе квалифицированных IT-специалистов в 2017 году правительство Тюменской области организовало Школу программирования, которая на сегодняшний день представлена в Тюмени, Ишиме и Тобольске.

В рамках проекта можно бесплатно пройти краткосрочные трехмесячные курсы по востребованным технологиям разработки и языкам программирования, а также получить перспективу трудоустройства в крупной региональной компании. При этом все образовательные курсы формируются с учетом потребностей рынка (в том числе по заявкам таких компаний, как 1С, Сбербанк-технологии и СИБУР), а в качестве тренеров выступают преподаватели тюмен-

Тюменская область готова стать центром компетенции по одной из основных отраслей цифровой экономики и принять участие в реализации «пилотных» проектов и апробации новых IT-решений



Продолжится подключение социально значимых объектов здравоохранения, образования и других к широкополосному доступу к сети Интернет, обеспечение населения качественными интернет-услугами

ских вузов и представители компаний-заказчиков. За весь период обучения проведено 26 наборов, обучено 410 человек.

Продолжают успешно работать 14 учебных классов «АйТиЛаб» и «РобоЛаб», проектная лаборатория Центра робототехники и автоматизированных систем управления Тюменской области, обучение в них ежегодно проходят до 1000 школьников.

Как результат этой работы – количество студентов, поступающих на обучение по направлениям, связанным с ИТ, выросло на треть с 2017 года и составило около 1100 человек в 2018 году.

Александр Моор: «Наша задача – увеличить число людей, активно пользующихся «цифрой», а значит, обучение наших земляков, в том числе старшего возраста, компьютерной грамотности и ключевым компетенциям цифровой экономики, будет продолжено».

Запланирована разработка требований к цифровым компетенциям для каждого уровня образования и внедрение регионального стандарта обеспечения ключевых отраслей и компаний, работающих в сфере цифровой экономики региона, компетентными кадрами.



ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Рассматривается вопрос создания в регионе Центра управления безопасностью (SOC) в рамках государственно-частного партнерства. Как правило, установка средств защиты и разовое проведение аудита – это недостаточные меры. Приобретение же специализированного оборудования и программного обеспечения, а также наличие квалифицированных кадров в каждом учреждении и организации нецелесообразно.

Более эффективным видится формирование профессиональной команды и аутсорсинговой площадки, включающей полный набор инструментов (и аппаратные, и программные средства). Это позволит повысить уровень информационной безопасности в целом и сократить время реагирования на инциденты кибербезопасности. Кроме того, внедрение центра управления безопасностью позволит контролировать выполнение требований законодательства, нормативных актов и корпоративных политик.

С учетом задач по импортозамещению планируется снизить стоимост-

ную долю иностранного программного обеспечения, закупаемого органами исполнительной власти субъектов, до 10%. Департамент информатизации Тюменской области с 2015 года ведет планомерную работу по замещению иностранного программного обеспечения как на автоматизированных рабочих местах государственных служащих, так и в отношении клиентской и серверной частей централизованных информационных систем.

Из значимых результатов 2018 года можно отметить внедрение импортозамещенной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности во всех муниципальных образованиях Тюменской области, а также замещение программного обеспечения региональной геоинформационной системы.

Александр Моор: «В современных условиях развитие любой отрасли, субъекта РФ и страны в целом невозможно представить без применения цифровых технологий. При внедрении сквозных цифровых технологий мы

видим потенциал в развитии прочных связей «ИТ-компания – базовая кафедра – региональный ИТ-проект».

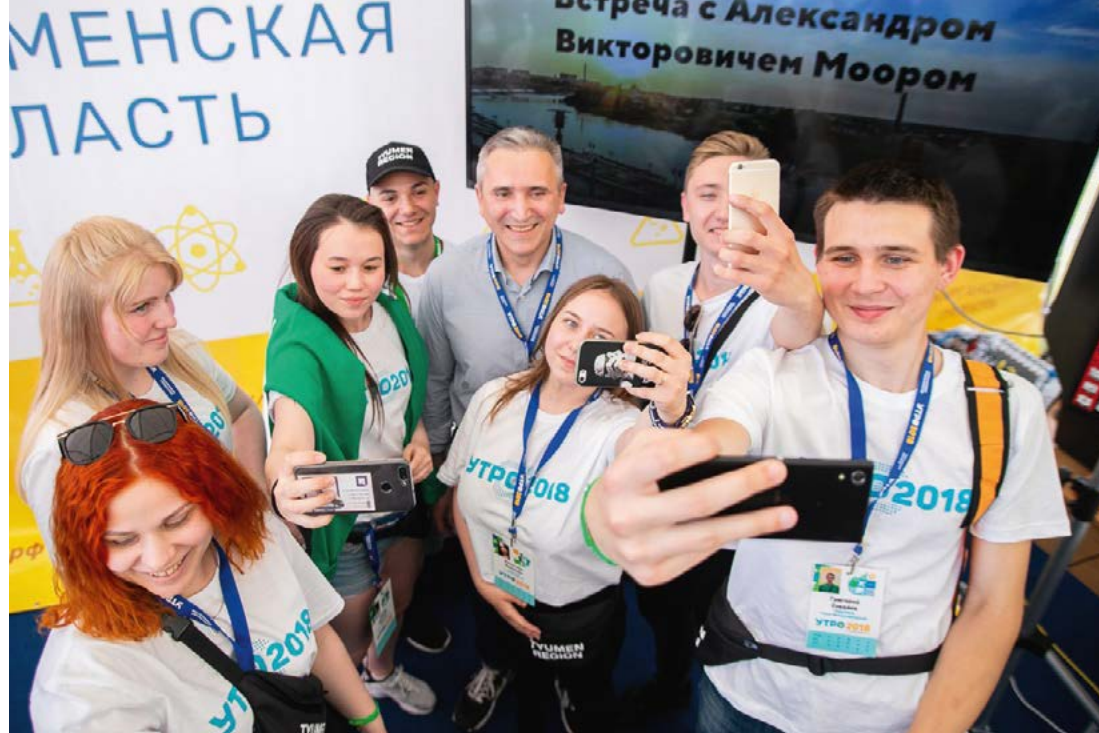
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В настоящее время достигнуты договоренности об открытии базовой кафедры по обработке и анализу больших данных с Тюменским госуниверситетом и ИТ-компанией, реализующей проект по внедрению аналитической системы в сфере здравоохранения. В планах – совместная разработка методологии анализа накопленных в регионе медицинских данных с целью внедрения инструментов персонализированной медицины.

В рамках этого направления прорабатываем также комплекс мероприятий по стимулированию региональных проектов по цифровой трансформации организаций с применением «сквозных» цифровых технологий и поддержке региональных высокотехнологичных компаний, разрабатывающих цифровые продукты и платформенные решения.

Сегодня с целью содействия развитию компаний, способных внедрять и создавать конкурентные отечественные ИТ-решения, в регионе уже предусмотрен ряд мер государственной поддержки, включающих льготный порядок налогообложения, инфраструктурную и финансовую помощь, предоставление субсидий за счет средств областного бюджета (компенсация приобретения серверного оборудования и дорогостоящих компьютеров), содействие в реализации и продвижении продукции ИТ-компаний.

Количество студентов, поступающих на обучение по направлениям, связанным с ИТ, выросло на треть с 2017 года и составило около 1100 человек в 2018 году



Запланирована разработка требований к цифровым компетенциям для каждого уровня образования и внедрение регионального стандарта обеспечения ключевых отраслей и компаний, работающих в сфере цифровой экономики региона, компетентными кадрами



ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

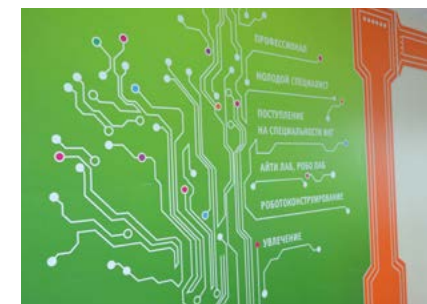
При цифровой трансформации государственного управления приоритетом стало преобразование набора услуг в комплексный цифровой сервис. Так, в 2017 году доля государственных и муниципальных услуг, не требующих посещения ведомств, составила 16,7%, к 2024 году планируется довести этот показатель до 50%.

С 2017 года Тюменская область, став пилотом проекта по реформе контрольно-надзорной деятельности, ставит задачи по расширению перечня видов осуществляемого контроля в единой системе, оптимизации алгоритмов и применению рискоориентированного подхода.

Цифровизация этого направления за счет внедрения сквозных технологий (например, интернета вещей для автоматической передачи показателей и параметров объектов проверок) позволит интегрировать получаемые данные в отраслевые информационные системы, в том числе АПК «Безопасный город».

«ЦИФРОВОЙ РЕГИОН»

Помимо базовых направлений цифрового развития необходимо формирование областного проекта «Цифровой регион» по внедрению и применению технологий умного и безопасного города. В том числе развитие системы видеонаблюдения



и видеоаналитики на социально значимых объектах, технологий цифрового управления территорией, развитие цифровых сервисов в агропромышленном комплексе, цифрового транспорта и логистики.

ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ

Тюменская область также выступила с инициативой по формированию в субъектах РФ центров компетенций по цифровой трансформации отдельных отраслей (здравоохранение, сельское хозяйство, образование и других), исходя из специфики территории и текущего уровня внедрения информационных технологий.

У региона есть уже пятилетний опыт работы в формате проектных команд по цифровизации основных процессов здравоохранения: выстроенная организационная структура управления информатизацией отрасли, автоматизированы основные процессы, открыта базовая кафедра в Тюменском государственном университете для подготовки специалистов по внедряемому программному обеспечению, в учебные программы студентов ин-

тегрирован практический курс по работе с системой. Разработана система аналитических отчетов, отражающих в онлайн-режиме основные показатели и их динамику, а также создан ситуационный центр мониторинга показателей сферы, который оказывает методологическую помощь медицинским организациям и гражданам в части услуг и сервисов здравоохранения.

Александр Моор: «С учетом текущего уровня автоматизации отраслей и имеющегося опыта региона по реализации комплексных проектов с привлечением органов власти и ведущих организаций ИТ-отрасли, а также опыта взаимодействия с федеральными ведомствами по корректировке нормативной документации для внедрения информационных технологий, Тюменская область готова стать Центром компетенции по одной из основных отраслей цифровой экономики и принять участие в реализации «пилотных» проектов и апробации новых ИТ-решений. Команда региона имеет все необходимые компетенции и инструменты для обеспечения качественной реализации ИТ-проектов и достижения целей национальной программы «Цифровая экономика». 

IT-осень: время новых задач

С прошлого года уровень информатизации в регионе оценивается, в первую очередь, с точки зрения достижений цифровой экономики. Что повлияло на развитие информационных технологий в Тюменской области, мы узнали у директора областного департамента информатизации **Марии Рудзевич**.

Т

радиционно, тюменская IT-осень – время подводить итоги. Как движется регион по пути реализации задач цифровой экономики?

Мария Рудзевич: Ежегодно осенью уже на протяжении 11 лет мы не только подводим итоги, но и ставим новые задачи. На прошлом форуме мы только привыкали к терминам «цифровая экономика», «цифровые сервисы», а сегодня они вошли в обиход и стали нашей действительностью.

Программные и проектные документы национальной программы «Цифровая экономика» вышли только в 2018 году, предложения по региональной составляющей Тюменской области направлены в Министерство цифрового развития РФ в сентябре, и сейчас мы ждем их согласования, чтобы смело

идти вперед. Тюменская область видит свое участие во всех шести основных проектах национальной программы: нормативное регулирование цифровой среды, информационная инфраструктура, кадры для цифровой экономики, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое государственное управление, а также предложила к реализации дополнительный проект «Цифровой регион».

Мария Владимировна, тема номера – «Кадры для цифровой экономики». За счет чего в нашем регионе формируется кадровый состав «цифровой эпохи»?

В 2017 году для ускоренной подготовки IT-специалистов в соответствии с запросами IT-предприятий региона запущена бесплатная Школа программирования, сегодня обучение проводится уже в трех городах области.

Кроме того, развивается Центр робототехники и автоматизированных систем управления Тюменской области, выпускающий ежегодно до 1000 школьников, подкованных

в современных технологиях. Мы гордимся победой наших ребят во всероссийской конференции юных исследователей «Шаг в будущее. ЮНИОР», во всероссийском конкурсе научно-технического творчества «ШУСТРИК», призовыми местами на региональном чемпионате JuniorSkills и всероссийском конкурсе по 3Д-моделированию и 3Д-печати «ВЗДумай» и еще в целом ряде региональных конкурсов и соревнований.

В рамках проекта «Расширяя горизонты» мы продолжаем обучать граждан с учетом разного уровня подготовки и конкретных потребностей. Разработаны курсы цифровой грамотности для предпринимателей. Современные тенденции диктуют необходимость обучения и базовым принципам информационной безопасности – разработаны учебные программы и пособия, содержащие информацию о противодействии идеологии терроризма в сети Интернет и компьютерной безопасности, в том числе классификации компьютерных угроз, антивирусной защите, безопас-

Мария Рудзевич,
директор
Департамента
информатизации
Тюменской
области



В 2017 году для ускоренной подготовки IT-специалистов в соответствии с запросами IT-предприятий региона запущена бесплатная Школа программирования, сегодня обучение проводится уже в трех городах области

На сегодняшний день в систему Единого центра хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области передается информация с сотен видеокamer. Более того, в этом году мы планируем внедрить систему видеоналики, которая позволит распознавать лица, выявлять скопления людей и многое другое

ности детей в социальных сетях и методах родительского контроля. Программа «Расширяя горизонты» востребована среди пожилых людей (это более 40 процентов всех участников), для людей с ограниченными физическими возможностями реализуются адаптированные курсы. На сегодня обучено более 103 тысяч человек.

За последние несколько лет цифровизация медицины сделала мощный рывок вперед. Каково сейчас положение дел в этом направлении?

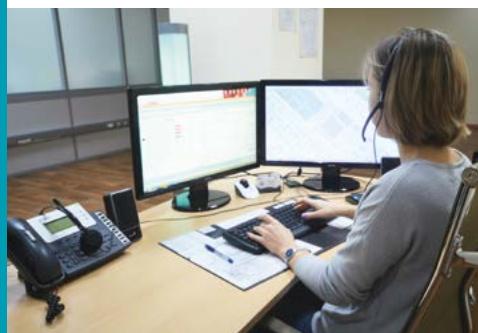
Да, стоит отметить значительное продвижение по импортозамещению систем в этой отрасли и успехи в тиражировании информационной системы для стационаров. До конца года более 40% стационаров Тюменской области будут располагать всеми ее возможностями, включая управление ресурсами медицинской организации и электронную медицинскую карту стационарного больного.

Продолжает развиваться направление телемедицины, например, налажена связь между врачом и

пациентом за счет дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов с артериальной гипертензией, а в мобильном приложении «Медицина72» доступен прием у врача в формате телемедицинской консультации.

Помимо новых сервисов мы постоянно работаем над усовершенствованием уже функционирующих систем.

Сейчас повсюду употребляют выражение «умный город». Тюмень не входит в список 25 пилотных городов



В рамках проекта «Расширяя горизонты» мы продолжаем обучать граждан с учетом разного уровня подготовки и конкретных потребностей. Разработаны курсы цифровой грамотности для предпринимателей

проекта Минстроя РФ «Умный город», но есть ли у нас личные результаты?

В нашем случае стоит говорить о проекте «Умный регион». Все мероприятия, созданные в его рамках, можно разделить на две группы: связанные с понятием «Безопасный город» и повышающие комфорт проживания в регионе. К первой, например, относится введение в промышленную эксплуатацию системы-112. Уже сегодня она выполняет требова-

ния МЧС России в части среднего времени ожидания ответа оператора и оповещения им соответствующих дежурно-диспетчерских служб о происшествии.

Сюда же относится и развитие Единого центра хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области. На сегодняшний день в систему передается информация с сотен видеокамер. Более того, в этом году мы планируем внедрить систему видеоаналитики, которая позволит рас-



познавать лица, выявлять скопления людей, брошенные предметы и многое другое.

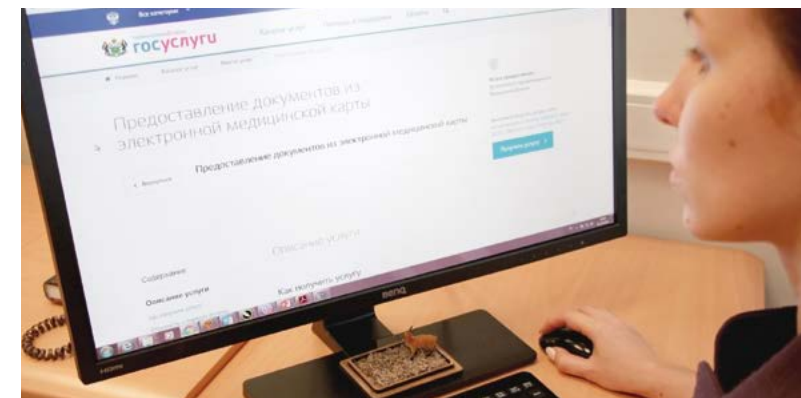
Особо хочу отметить новый проект. С целью поддержки принятия управленческих решений при развитии муниципальных образований и региона нам поставлена интересная задача – применение геоаналитических данных о численности и динамике плотности населения на основе данных мобильных операторов. Реализуется развитие функциональных возможностей Информационно-аналитической системы Тюменской области и расширение перечня отраслевых показателей, которые она мониторит, в том числе по направлению «Безопасный город».

В целом, программа «Умный регион» ставит множество задач инновационного развития пространства муниципальных образований и региона в целом. Но не стоит забывать, что «Умный регион» – это не только технологии, но еще и умные жители, умные организации и умные органы власти.

Программа «Умный регион» ставит множество задач инновационного развития пространства муниципальных образований и региона в целом.

Но не стоит забывать, что «Умный регион» – это не только технологии, но еще и умные жители, умные организации и умные органы власти

В 2018 году два наших проекта прошли в финал конкурса «ПРОФ-ИТ-2018», а проект «Центр робототехники и автоматизированных систем управления Тюменской области» стал призером в номинации «Лучший образовательный проект»



На федеральном уровне эти результаты заметны в каких-то показателях, цифрах?

Да, планомерная работа по переводу услуг в электронный вид и активное вовлечение населения в процесс их получения позволила нам на год раньше срока достичь необходимого значения одного из важнейших показателей – доля граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме в Тюменской области в 2017 году, составила 72,2%.

В 2017 были отмечены успехи региона в области развития информационного общества, мы заняли второе место в соответствующем

федеральном рейтинге. Разве это не показатель?

Кроме того, в прошлом году IT-проекты Тюменской области в сфере здравоохранения и образования признаны победителями всероссийских конкурсов «ПРОФ-ИТ» и «Проектный Олимп». А в этом – два наших проекта прошли в финал конкурса «ПРОФ-ИТ-2018», а проект «Центр робототехники и автоматизированных систем управления Тюменской области» стал призером в номинации «Лучший образовательный проект».

Опять же, единую мобильную платформу, представленную популярными приложениями «Медицина72», «Образование72», «ЖКХ72», высоко оценили в 2018 году на Все-

российском конкурсе лучших практик открытости госуправления в номинации «Лучшая инициатива в области использования цифровых технологий и инноваций для повышения открытости органов государственной власти». Кстати, на октябрь 2018 года этими приложениями пользуются 305 тысяч человек.

Этими разработками должен кто-то профессионально заниматься. Какие есть формы поддержки IT-компаний в регионе?

Здесь много возможностей: льготный порядок налогообложения; инфраструктурная и финансовая поддержка; предоставление субсидий за счет средств областного бюджета; содействие в реализации и продвижении продукции компаний, зарегистрированных на территории Тюменской области, комплекс мер кадровой поддержки. Отдельно в этом вопросе отмечу работу наших коллег из регионального Департамента инвестиционной политики и государственной поддержки предпринимательства. Да и в целом, только непосредственное включение в процессы цифровизации отраслей исполнительных органов государственной власти, их желание оптимизировать и ускорять устоявшиеся процессы позволяют нам совместно достигать отличных результатов.

Технологии, которые меняют жизнь

Мир уже вступил в эпоху цифровой глобализации, определяемую потоками данных, которые содержат большие объемы информации. По прогнозам экспертов, к 2020 году 25% мировой экономики перейдет к внедрению технологий цифровизации, позволяющих государству, бизнесу и обществу функционировать эффективно.

П

одробнее о том, как цифровизация отразится на сельскохозяйственной отрасли и экономике в целом, журналу «IT-Партнёр» рассказал директор Центра информационных технологий Тюменской области **Артур Усманов**.

ВЫСОКОТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Первый этап цифровой трансформации агропромышленного комплекса – инвентаризация земель, создание своеобразного цифрового паспорта полей. Муниципалитеты уже занимаются этим вопросом. Им поставлена задача сформировать реестр территорий, находящихся в собственности, понять, каким образом проведено межевание.

«Цель – выявить никому не принадлежащие либо неправильно оформленные земли, обеспечить их регистрацию и наличие корректной информации о земле. Это будет единая геоинформационная система регионального уровня, которая объединит сведения обо всех полях регионального, муниципального и сельского значения», – говорит Артур Усманов.

В сущности, для выполнения тех же функций созданы системы Росреестра и кадастровые палаты, которые тоже фиксируют эти сведения. Однако система агропромышленного комплекса предполагает наличие расширенного списка данных, например, сведения о том, какой именно культурой были засеяны поля в определенном году.

Эти сведения позволят провести расширенный анализ и повысить уровень качества принимаемых решений по многим направлениям. «Хозяйство при покупке посевного материала сможет просмотреть историю приобретения его в предыдущие периоды и проанализировать статистические данные о динамике роста в прошлом. Соот-

ветственно, можно будет сделать вывод о целесообразности его использования в нашем регионе и климатических условиях», – приводит пример Артур Рифович.

Кроме того, цифровая трансформация агропромышленного комплекса может рассматриваться еще и с позиции внедрения высоких технологий. Например, с точки зрения внедрения и использования беспилотных аппаратов (управление комбайнами и тракторами без участия человека, аэрофотосъемка местности). Это всё может стать реальностью, только сначала необходимо создать карты полей высокой точности с данными о контурах.

«Конечно, есть бумажные карты, но современный мир требует принципиально иного подхода», – говорит Артур Усманов. – Нам предстоит большая работа, чтобы все заинтересованные участники в дальнейшем могли располагать нужными сведениями. Росреестр – для уточнения координат, для проведения межевания участка; транспортный департамент – при планировании строительства дорог; энергетики – при

Артур Усманов, директор Центра информационных технологий Тюменской области

проведении работ; органы власти – для анализа текущих изменений и принятия решений и т.д. Создаваемый фонд пространственных данных будет играть значительную роль в дальнейшем развитии цифровой трансформации отрасли».

КТО ВЛАДЕЕТ ИНФОРМАЦИЕЙ

Предполагается, что доступ к информации из фонда пространственных данных будет обеспечен как организациям, так и гражданам.

«Согласитесь, когда вы приобретаете дачный участок в сосновом бору с грибами, вам не хочется через год увидеть рядом скоростное шоссе, которое может быть проложено в

том районе согласно утвержденному ранее плану», – приводит пример Артур Усманов. – Собирая данные в области сельского хозяйства по региону, система будет интегрирована с федеральной посредством специальных сервисов. Такой подход отвечает общероссийской тенденции создания на федеральном уровне больших информационных систем, предполагающих присоединение региональных. В итоге будет создана единая инфраструктура, удобная для планирования действий и принятия решений».

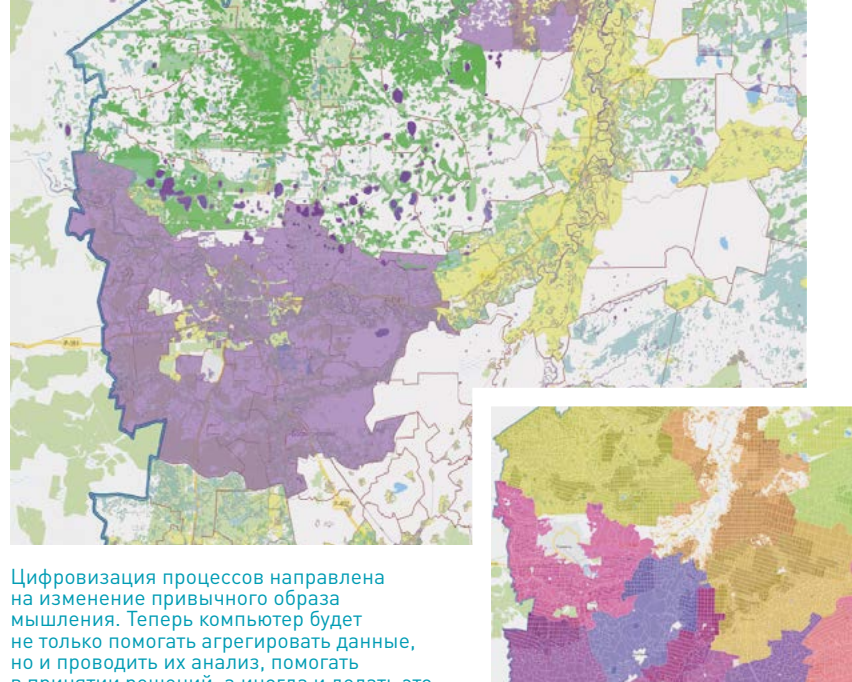
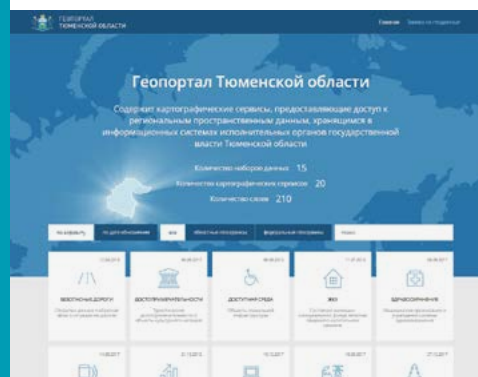
Единое информационное пространство имеет большое значение для дальнейшего внедрения современных технологий и развития регионов. Для использования беспилотных аппаратов в сельском хозяйстве необходимо по меньшей

Создание единой сети, обеспечивающей покрытие региона, позволит датчикам «ожить» и начать передавать информацию в режиме реального времени. Это может быть полезным при анализе состояния дорог, мостов и так далее

Цифровая трансформация агропромышленного комплекса может рассматриваться еще и с позиции внедрения высоких технологий. Например, внедрение и использование беспилотных аппаратов. Это всё может стать реальностью, только сначала необходимо создать карты полей высокой точности с данными о контурах

мере знание о том, как расположено поле – в ключевых местах должны быть установлены датчики, которые собирают информацию по ряду показателей в единой сети типа LoRaWAN (это одна из самых востребованных LPWAN сетей в мире, которая появилась сравнительно недавно). Создание единой сети, позволит датчикам «ожить» и начать передавать информацию в режиме реального времени. Это может быть полезным при анализе состояния дорог, мостов и т.д. В Тюменской области на сегодняшний день все строящиеся мосты оборудованы датчиками системы ГЛОНАСС.

«В качестве примера, возьмем работу кадастрового инженера по межеванию. Он может просто идти



Цифровизация процессов направлена на изменение привычного образа мышления. Теперь компьютер будет не только помогать агрегировать данные, но и проводить их анализ, помогать в принятии решений, а иногда и делать это без участия человека

по краю поля, держа в руках прибор, записывающий трек, который впоследствии передаст в Росреестр, кадастровые органы или в систему учета полей, – говорит Артур Усманов. – Такая информация четко привязана к месту, обладает высокой точностью, с ней уже можно работать. Это и есть интернет вещей, он уже вокруг нас. Находясь в начале своего пути, эта технология развивается с огромной скоростью».

НОВАЯ ЭРА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Большие данные, которые будут собраны посредством интернета вещей, требуют глубокого анализа с возможностью выстраивания прогнозных значений и формирования предложений для пользователей по принятию решений. Развитие нейротехнологий и искусственного ин-

теллекта входит в список основных сквозных технологий национальной программы Цифровой экономики. Это единственная и наиболее приемлемая форма для анализа больших данных. Бесстрастная, а следовательно, объективная.

Конечно, эта система потребует не только в сельском хозяйстве. Представим, что мэр города ставит задачу возвести три детских сада. В новой концепции принятия решений система проанализирует данные из различных источников и сфер – плотность застройки, транспортные потоки, количество детей на одной территории и т.д. – и предложит наиболее оптимальный вариант. Сведения, которые хранят устройства во всех сферах, являются высоко востребованными, потому что показывают целостную картину повседневных действий и привычек пользователей. При этом совсем не обязательно идентифи-

цировать отдельно взятую личность, достаточно аккумулировать информацию по событиям, признакам и маркерам, позволяющим проводить дальнейшую аналитическую работу и принимать решения.

«Мы активно занимаемся внедрением технологий анализа больших данных, привлекаем компании, кадры и компетенции в регион по этому направлению, – делится планами директор Центра информационных технологий Тюменской области. – Стоит отметить, что на рынке наблюдается колоссальная нехватка отечественных платформ и решений, которые можно было бы использовать в государственном секторе».

Цифровая экономика – это логичный шаг в развитии экономических отношений. С появлением компьютеров и постепенным вхождением их в повседневную и деловую жизнь человека появилась возможность автоматизировать большинство рутинных функций. Цифровизация процессов направлена на изменение привычного образа мышления. Теперь компьютер будет не только помогать агрегировать данные, но и проводить их анализ, помогать в принятии решений, а иногда и делать это без участия человека. Это существенно меняет подход к организации рабочего процесса, принятию управленческих решений. В будущем людям останется только придумывать что-то новое, творить и изобретать, всё остальное сделают машины, самое главное – не потерять над ними контроль.

В будущем людям останется только придумывать что-то новое, творить и изобретать, всё остальное сделают машины, самое главное – не потерять над ними контроль



Архитектура цифровых сетей Cisco DNA.

Обнаруживайте угрозы за считанные минуты. А не месяцы.

www.cisco.com/ru/dna

Реклама

ТЕКСТ: ЕЛЕНА КАРПОВА | ФОТО: ВЛАДИМИР КИРЧАКОВ

10 лет ЦИТТО!

Подводим итоги

28 сентября ГАУ ТО «Центр информационных технологий Тюменской области» отметил десятилетний юбилей. Количество реализованных проектов за эти годы поражает. «IT-Партнёр» поздравляет Центр и желает дальнейшего развития! Как росла организация и какие проекты воплотила в жизнь – в нашем материале.

183
услуги
переведены
в электронный вид
благодаря
разработкам ЦИТТО

669
межведомственных
сервисов
реализовано ЦИТТО

БОЛЕЕ
300 000
человек в месяц
записываются к врачу
через Интернет

3 281 498
межведомственных запросов
с помощью разработок ЦИТТО

21
информационная
система создана
собственными
силами

2008
Штат: 19

1. Внедрение единого домена **ADM72.LOCAL** для исполнительных органов государственной власти Тюменской области;
2. Развертывание государственной сети передачи данных в Тюмени.

2009
Штат: 29

1. Внедрение почтовой системы Правительства Тюменской области – **72TO.RU**;
2. Развертывание защищенной сети передачи данных.

2010
Штат: 42

1. Создание **Системы межведомственного взаимодействия** Тюменской области.

2011
Штат: 49

1. Запуск **Центра обработки данных** Правительства Тюменской области;
2. Начало выпуска **карт с электронной подписью**;
3. Получение **лицензий** Федеральной службы безопасности и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю на деятельность в области защиты конфиденциальной и криптографической информации.

2012
Штат: 51

1. Ввод в эксплуатацию **Системы электронного документооборота** Тюменской области;
2. Начало перевода в электронный вид государственных и муниципальных услуг;
3. Внедрение **АИС** технической поддержки пользователей (**Naumen Service Desk**).

2013
Штат: 103

1. Создание управления регионально-го сегмента **единой государственной системы здравоохранения**;
2. Внедрение единого домена для органов местного самоуправления (**OMCU**);
3. Внедрение почтовой системы для **OMCU PRTO.RU**;
4. Запуск **сервиса записи на прием к врачу** через Интернет;
5. Получение статуса аккредитованного удостоверяющего центра.

2014
Штат: 109

1. Ввод в эксплуатацию **Геопортала Тюменской области**;
2. Организация межведомственного взаимодействия с ресурсоснабжающими организациями;
3. Создание **электронной карты** амбулаторного больного (пилот).

2015
Штат: 112

1. Создание **информационно-аналитической системы** Тюменской области;
2. Создание **системы электронной очереди** в медицинских организациях;
3. Создание мобильного приложения **Медицина 72**.

2016
Штат: 115

1. Создание управления технической поддержки **112**;
2. Создание **Центра обработки вызовов** экстренных оперативных служб по единому номеру **112**;
3. Создание **Автоматизированной информационной системы** экстренных оперативных служб Тюменской области;
4. Ввод в эксплуатацию информационной системы **«Единый центр хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области»**;
5. Создание информационной системы управления проектами Тюменской области;
6. Запуск **официального портала органов власти** Тюменской области на иностранных языках;
7. Запуск **телемедицины**: система телемедицинских консультаций, дистанционный мониторинг артериального давления;
8. Создание **Личного кабинета пациента** на региональном портале услуг (3 услуги);
9. Создание направления по импортозамещению.

2017
Штат: 125

1. Внедрение **информационной системы управления** ресурсами медицинских организаций в ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1» и ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2»;
2. Создание **Электронной медицинской карты** стационарного больного;
3. Создание **информационной системы «Учет питания»** в школах Тюмени;
4. Организация **оплаты на региональном портале государственных услуг** с передачей информации о платежах в Государственную информационную систему о государственных и муниципальных платежах (ГИС ГМП);
5. Развертывание **информационной системы** Единых дежурно-диспетчерских служб;
6. Начало перевода **рабочих мест ИОГВ** на отечественную операционную систему;
7. **100% документооборота** между ИОГВ переведено на отечественный формат документов;
8. **Электронный рецепт** – 100% льготных рецептов выписываются в электронном виде.

2018
Штат: 139

1. Разработана **21 информационная система** собственными силами;
2. На сопровождении ЦИТТО **42 информационных системы**;
3. Подключение к **«Единому центру хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области»** населенных пунктов Тюменской области (более 1500 камер);
4. **10% всех рабочих мест ИОГВ** Тюменской области переведено на отечественную операционную систему;
5. Создание **Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения**.

408 901
заявление подано
в электронном виде
с помощью разработок ЦИТТО

2 980 000
льготных электронных
рецептов выписывается в год

Четверть века с «Арсенал+»

2018 год для Группы компаний «Арсенал+» год 25-летия. Журнал «IT-Партнёр» не смог проигнорировать это масштабное событие. Мы пришли к выводу, что лучший способ узнать компанию – расспросить о ней у ее партнеров.



ПЁТР КРАВЦОВ,

технико-коммерческий представитель Legrand

— «Арсенал+» всегда был символом надёжности и высокого качества как поставляемых товаров, так и предоставляемых услуг. Сложно представить себе более известного IT-партнера для тюменского потребителя!



МИХАИЛ ПАРНОВ,

представитель по продвижению IBM Systems

— «Арсенал+» – это акула тюменского IT-рынка, он появился одним из первых и сохраняет лидирующие позиции в столь конкурентной отрасли. Без Анатолия Константиновича ничего бы этого не было. Хочу пожелать компании дальнейшего процветания, а сотрудникам оставаться такими же амбициозными, позитивными и лучшими в своём деле!



АЛЕКСАНДР МИЛЛЕР,

менеджер по работе с партнерами в УФО Cisco

— Работая с компанией, я всегда чувствовал, что с другой стороны – команда профессионалов, которая понимает рынок, себя и своих клиентов, готова поддерживать качественные и адекватные инициативы. Именно это качество, помноженное на огромный опыт и личное обаяние Анатолия Константиновича, привели Арсенал+ в топ региональных IT-компаний.



АЛЕКСЕЙ КОЛПАКОВ,

региональный менеджер Brother

— С компанией «Арсенал+» работаю уже больше 6 лет, и за это время сложились хорошие и дружественные отношения со многими сотрудниками. Компания показывает исключительный профессионализм и упор на долговременное сотрудничество, и, думаю, этого заряда хватит и на следующие 25 лет.



ИРИНА ЕРАСТОВА,

представитель по продажам ASUS

— Компания «Арсенал+» – наш стратегический и надёжный партнер. В непростой экономической ситуации процветанию компании помогает дружный коллектив ответственных людей, умеющих работать в команде и болеющих за свое дело. Желаем компании развиваться дальше и достигать поставленных целей, какими бы недостижимыми они не казались!



ЕЛЕНА ЗАХАРОВА,

региональный представитель ASUS

— Репутация и качество работы зависит от людей, которые представляют компанию. Нельзя не сказать про атмосферу внутри коллектива. Есть ощущение, что здесь работают одни позитивные люди во главе с президентом Тюменцевым Анатолием Константиновичем. Успех любит умных, трудолюбивых и настойчивых оптимистов. А этих людей в компании множество! Мы очень рады нашему сотрудничеству и хотим, чтобы оно продолжалось долгие годы! С Юбилеем, «Арсенал+»!



АНДРЕЙ СИДОРОВ,

вице-президент «Запсибкомбанк»

— Успех компании «Арсенал+» основан на трех китах: быть первым, быть современным, быть полезным. Желаю «Арсенал+» измениться в соответствии с требованиями времени – стать лучшей online-компанией.



МАРИЯ РУДЗЕВИЧ,

директор департамента информатизации ТО

— «Арсенал+» один из первых наших партнеров в рамках решения задач развития IT в регионе. Наш совместный проект «Расширяя горизонты» за 8 лет реализации стал действительно успешным и востребованным среди тюменцев: учебные классы по всей области и сеть магазинов с льготными условиями на компьютерную технику сделали из жителей области продвинутых пользователей IT и электронных услуг. Желаю компании новых горизонтов развития сейчас уже в рамках решения задач цифровой экономики. Уверена, что накопленный опыт, компетенции и передовые технологии, которые имеются в арсенале компании, станут залогом ее успеха в новых условиях.



СЕРГЕЙ ЩЕРБАКОВ,

начальник отдела автоматизации «Сибнефтемаш»

— Удерживать лидерство в регионе в своем сегменте 25 лет может только сильная команда управленцев и сотрудников! Я еще помню очереди в «деревяшке» на Первомайской, когда мы приезжали из Ишима за компьютерами для себя и своих клиентов. Много позже в компании появился корпоративный отдел и сервисный центр, с которыми работаю уже много лет, потому что уверен в выполнении заказа. Своих знакомых всегда отправляю подбирать технику в розничные салоны Арсенала, где представлен большой ассортимент.



АЛЕКСАНДР КИСЕЛЁВ,

директор «Клуба IT-директоров Тюменского региона»

— Все 7 лет существования Клуба мы сотрудничаем с надёжным партнером и другом в лице компании «Арсенал+». Поздравляю Друга со знаменательной датой, и пусть с каждым годом наша дружба становится крепче, а партнерские отношения продуктивнее. И как говорил Генри Форд: «Собраться вместе есть начало. Держаться вместе есть прогресс. Работать вместе есть успех».

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЗВАНИЯ «АРСЕНАЛ+»

1993 год. Учредительные документы были подготовлены на «Арсенал», но в администрации выяснилось, что такое предприятие уже существует. Не растерявшись, руководитель поставил черной ручкой знак «+» и получилось новое имя, определившее дальнейший вектор развития, – «Арсенал+».

Принципы жизни Анатолия Тюменцева

Президент «Арсенал+» Анатолий Тюменцев возглавляет компанию более 20 лет. За это время менялись экономическая ситуация, покупательская активность, востребованность технологий, но компания достигла и удерживает лидерские позиции на самом динамичном рынке. Как это удастся – в нашем материале.

В

се секреты в бизнесе давно открыты – будь порядочным, ответственным, уважай себя, будь честен и профессионален. Держи слово, если пообещал. Слово дороже денег

Преврати работу в удовольствие. Учись жить и работать весело! Разгляди новое в привычном и выходи за рамки возможного.

Не принимай скоропалительных решений, дай ситуации «созреть». Рискуй, но не всем бизнесом. Будь готов к переменам и никогда не отставляйся.

Подбирай людей с близкими ценностями. Люди и доброе имя компании – главный нематериальный актив и основные составляющие успеха. Будь уверен в том, что каждый на своем месте. Заботься о психологическом климате, избегай эмоционального напряжения в коллективе.

Заставить человека работать – сложно. Дай ему почувствовать свою ценность для компании. Вознаграждай за честную работу.

ДОСЬЕ

Анатолий Константинович Тюменцев родился в 1955 году.

В 1978 году окончил факультет технической кибернетики в Тюменском индустриальном институте

В 1993 году с командой единомышленников основал компанию «Арсенал+». С 1995 года является ее главой.

Метод управления: демократичный.

Увлечения: путешествия.

Отмечай заслуги сотрудников, предоставляй возможность участия в управлении компанией. Принимай предложения и здоровую критику. Нестандартность человека – его преимущество



Не стремись насолить конкурентам, не ставь подножку. В бизнесе сегодня ты впереди, завтра позади и наоборот, так что не стоит заострять внимание на победах или поражениях. Просто занимайся своим делом.

Относись к партнерам как к друзьям. Никогда не пытайся продать клиенту то, что ему не нужно. Уважай интересы клиента. Не работай по принципу «продал – и забыл».

Больше времени уделяй семье. Больше путешествуй. Живи здесь и сейчас. Никогда не поздно начать что-то новое.

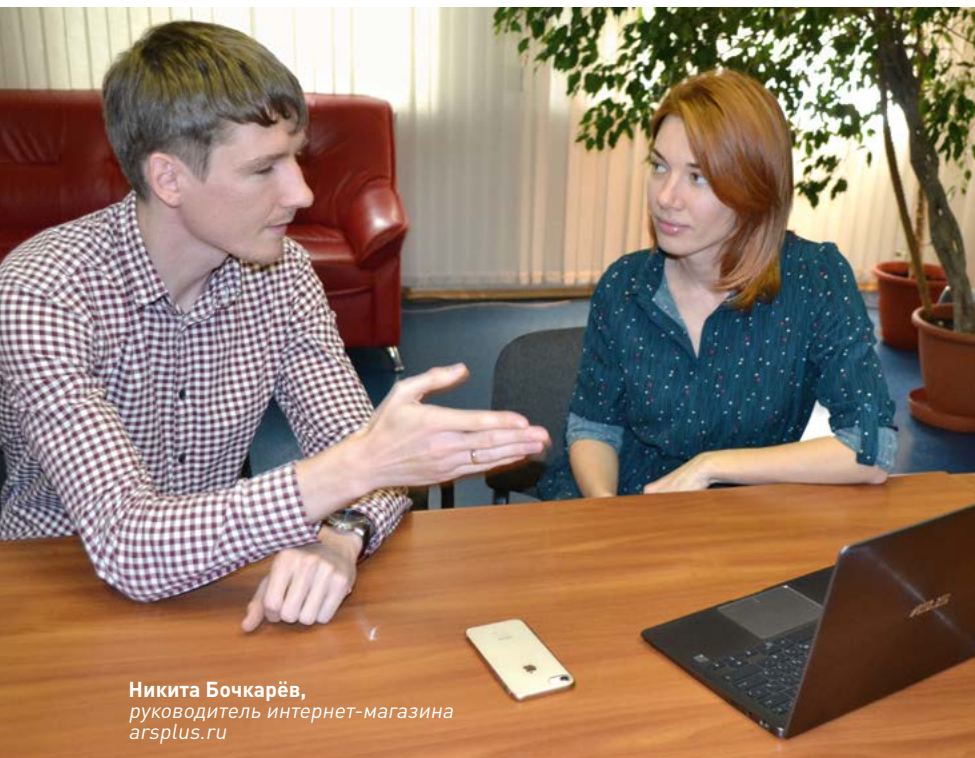
Не трать деньги бездумно. Вкладывай в развитие. Создавай подушку безопасности.

Принимай ответственность за свои действия. Будь честным и открытым. 

Arsplus.ru

С заботой о клиенте

Идеальный интернет-магазин радуется широким выбором и адекватными ценами, а еще – простотой и удобством даже для неопытного пользователя. Тогда заказчик станет постоянным – как, например, клиенты компании «Арсенал+».



Никита Бочкарёв,
руководитель интернет-магазина
arsplus.ru

П

о словам руководителя интернет-магазина arsplus.ru Никиты Бочкарёва, здесь максимально учитываются пожелания целевой аудитории, результатом чего стал обновленный сайт – простой и функциональный одновременно.

«IT-Партнёр»: Никита, расскажите, что первое обращает на себя внимание на новом сайте?

Никита Бочкарёв: Однозначно дизайн. Он стал более лаконичным и даже в чем-то стандартизированным. Я всегда хотел, чтобы интернет-магазин выглядел именно так – был понятен и ничего не отвлекало.

Считаете, покупатель теперь быстрее найдет нужный товар?

Да, ведь интерфейс портала интуитивно понятен, также помогать

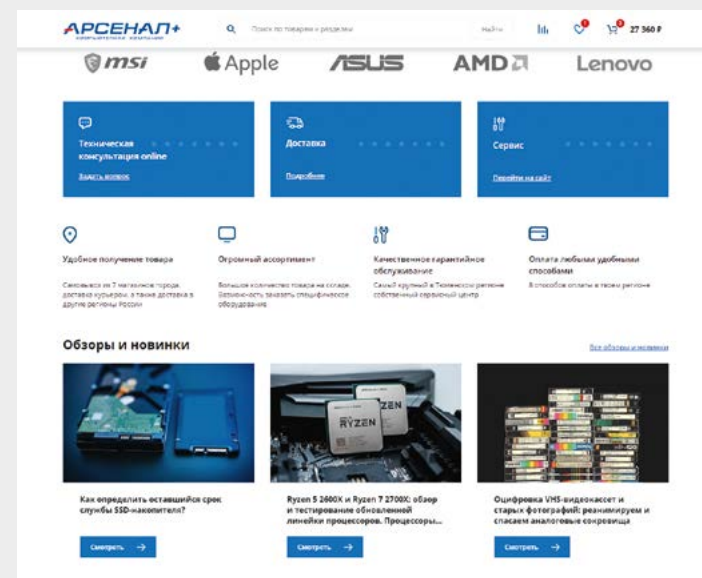
клиенту призван модернизированный поиск с возможностями интеллектуального ввода. Встроенный словарь синонимов понимает клиента буквально с полуслова, поэтому результаты поиска стали более релевантными.

Параллельно идет работа по унификации описаний всех позиций. Указание всех возможных параметров устройства позволит усовершенствовать фильтры внутри категорий и показывать клиенту абсолютно все товары с нужными характеристиками. Карточку товара мы дополним подробным описанием от производителя, что тоже значительно упростит процесс покупки, ведь клиенту не придется тратить время на поиск дополнительной информации в Интернете или на диалоги с оператором интернет-магазина о том, какими функциями обладает тот или иной гаджет.

Меня уже заинтересовала рубрика «Вас может заинтересовать». Как она работает?

Ее мы тоже изменили. Раньше здесь отображались наиболее кликабельные позиции, соответственно, конкретному пользователю она могла быть и не очень полезной. Теперь благодаря технологии big data она выдает рекомендации, основываясь на анализе поведения пользователя и просмотренных им страниц сайта. Функционал уже тестируется и будет дорабатываться.

Сегодня в интернет-магазине можно заказать и оргтехнику, и

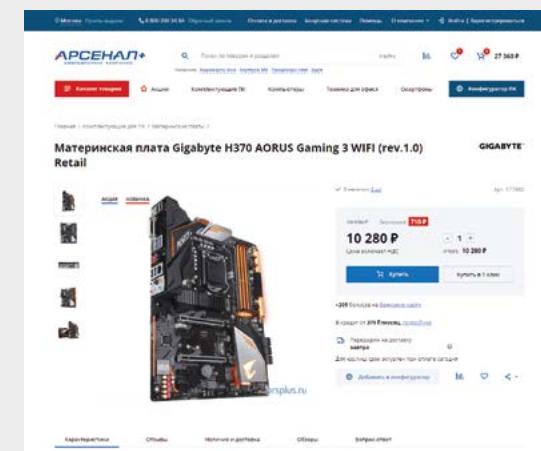


Мы предлагаем на выбор восемь различных способов оплаты, в том числе WebMoney, Qiwi, «Яндекс.Деньги». С недавнего времени покупку можно оплатить и картами рассрочки «Халва», банка «Хоум Кредит» и «Вместо денег» Альфа-Банка

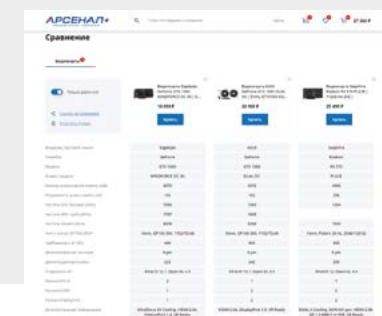
гаджеты для автомобиля, фотоаппараты, телевизоры, даже неожиданные бытовые вещи вплоть до зубной щетки. И всё же «Арсенал+» в умах большинства – это компьютерная компания...

Вы правы, ассортимент достаточно широк, но выдержан в стилистике магазинов умной электроники. Есть и зубные щетки и, конечно, они электрические (смеется). Можем и бензогенератор привезти, у нас есть и такие поставщики.

Для тех, кто обратится к нам за компьютером, у нас отдельные «фишки». И главной из них я считаю «Конфигуратор ПК», дополненный новым функционалом. Например, возможностью получить советы по подбору. Готовые решения для дома, офиса, игр, для сложных задач (ПК большой мощности) – любое из них сможет собрать даже неопытный пользователь. Ошибиться невозможно: система предложит на выбор только совместимые друг с другом комплектующие и заменит близкими по характеристикам. Для геймеров вскоре заработает новый раздел «Гейм-зона», где можно будет подобрать компьютер или ноутбук для конкретной игры. К слову, зарегистрированные пользователи могут сохранять свои конфигурации и заказывать их множество раз, не создавая спецификацию заново.



«Арсенал+» доставит товар в любое из 42 000 почтовых отделений «Почты России» – в том числе и в маленькие поселки



Доставляются товары по всей территории России, включая Крым, с помощью транспортных компаний и «Почты России». При оплате на сайте, покупка от 4000 рублей и весом до 5 кг доставляется бесплатно

Предположим, заказ готов – осталось его оплатить и получить.

С этим в «Арсенал+» тоже нет никаких проблем. Мы предлагаем на выбор восемь различных способов оплаты, в том числе WebMoney, Qiwi, «Яндекс.Деньги». С недавнего времени покупку можно оплатить и картами рассрочки «Халва», банка «Хоум Кредит» и «Вместо денег» Альфа-Банка. В скором времени появятся и традиционная рассрочка. Кстати, можем отправить товар и наложенным платежом, чем могут похвастаться далеко не все интернет-магазины.

Доставляются товары по всей территории России, включая Крым, с помощью транспортных компаний и «Почты России». При оплате на

сайте, покупка от 4000 рублей и весом до 5 кг доставляется бесплатно. Чаще всего доставляем по Тюменской области, здесь нас знают давно и больше доверяют. Далее по популярности идут доставки в Санкт-Петербург, Москву и Новосибирск.

Серьезно? Я всегда считала, что наоборот – жители Тюмени и Новосибирска стараются заказать в Москве, многие считают, что это дешевле.

По нашей статистике, столичные клиенты особенно часто заказывают товары премиального сегмента с высокими техническими характеристиками. Благодаря коллегам из отдела закупок мы можем предложить очень интересные штучные позиции.

Для геймеров вскоре заработает новый раздел «Гейм-зона», где можно будет подобрать компьютер или ноутбук для конкретной игры



Наряду с огромным ассортиментом интернет-магазина, «Арсенал+» имеет еще одно преимущество – собственный склад. Популярные позиции часто есть в наличии, что сокращает доставку по Тюмени вплоть до одного дня

Доставку за пределы России мы прекратили, так как оформление множества документов для валютного контроля в конечном итоге сделало взаимодействие совсем не рентабельным.

Как долго ждать заказ?

Наряду с огромным ассортиментом интернет-магазина, «Арсенал+» имеет еще одно преимущество – собственный склад. Популярные позиции часто есть в наличии, что сокращает доставку по Тюмени вплоть до одного дня. Многие товары доставляем из Екатеринбурга, это тоже недолго, да и экономически выгодно и нам, и клиенту.

Под клиентами мы имеем ввиду розничных покупателей? Или для юридических лиц те же условия?

Для юридических лиц на сайте работает так называемый «B2B портал». Раньше он был частью структуры интернет-магазина, теперь это один из пунктов личного кабинета, к которому можно привязать сведения о своей организации, получить в нем закрывающие документы по заказу, акты сверки и любую информацию о своей покупке – независимо от того, была ли она оформлена онлайн или помощи менеджера магазина. Это облегчает взаимодействие между компаниями.

Часто звучат слова «облегчает», «помогает».

С этой целью мы и модернизируем сайт. Мы старались сделать так, чтобы клиенту было удобно, чтобы он не искал никакие кнопки и не задавался лишними

вопросами. Возмозно что-то покажется мелочью, но, например, до оформления заказа не нужно проходить процедуру регистрации, мы это сделаем сами уже после заказа. Купить можно буквально в один клик без дополнительных нажатий бесчисленных «далее».

Как вы привлекаете аудиторию на сайт?

Ничего необычного. Хотя и тут есть «фишка». Раздел «Обзоры» перекочевал с прежней версии сайта. Материалы создаются нашим штатным специалистом на основе анализа наиболее частых запросов пользователей всего Интернета по тематике компьютеров и информационных технологий. Евгений сам тестирует новые гаджеты и пишет авторские обзоры. Это могут быть полезные советы по выбору ноутбука, статья о новинках техники и многое другое. Благодаря этому мы привлекаем на сайт аудиторию, которая раньше нас не знала, но пришла через поисковую систему из-за какого-то интересного материала и в итоге сделала заказ. Больше половины наших заявок принадлежат именно таким клиентам. А благодаря выше перечисленному становятся нашими постоянными покупателями. 

Мы старались сделать так, чтобы клиенту было удобно, чтобы он не искал никакие кнопки и не задавался лишними вопросами. Купить можно буквально в один клик без дополнительных нажатий бесчисленных «далее»

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

БЕСЕДОВАЛА: ЕЛЕНА ПАРФЕНЦЕВА | ТЕКСТ: КСЕНИЯ МОРОЗОВА | ФОТО: АЛЕКСАНДР ВЕЛИЖАНИН

Кибербезопасность крупных организаций и предприятий

Комплексная платформа для защиты крупных IT-инфраструктур и промышленных сред



www.kaspersky.ru/enterprise

#ИстиннаяБезопасность

© АО «Лаборатория Касперского», 2018. Зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания являются собственностью их правообладателей

8 800 200 34 84

Тюмень, ул. Ленина, 15 | ул. Новаторов, 3а
arsplus.ru | shop@arsplus.ru

АРСЕНАЛ+
ГРУППА IT-КОМПАНИЙ

Инженеры здесь и сейчас

В разговоре с директором физико-математической школы **Натальей Фомичевой** выясняем, как воспитать личность и инженера в одном лице. А школьники рассказывают о своих достижениях на мировой IT-арене.

К

адры для цифровой экономики растут здесь и сейчас. Пока в их юных головах роятся мечты создать робота-кулинара или победить на очередной олимпиаде, незаметно для них самих эти дети становятся частью мирового комьюнити профессиона-

лов. Китай, Филиппины, Коста-Рика, Индия – в этих странах уже бывали тюменские ученики.

НА РОБОТА – НЕ СМОТРЕТЬ

Кирилл Челышев, Саша Решетников и Валера Рагулин готовятся поехать в ноябре в Таиланд. И вовсе не для того, чтобы позагорать: летом сборная ФМШ заняла призовое место на «Кубке РТК» Всероссийской робототехнической олимпиады в Казани и теперь ее ждут на Всемирной олимпиаде роботов.

«Кубок РТК» – соревнования роботов, где небольшая машинка должна, например, самостоятельно проехать по прямой линии или сыграть в футбол с другими такими машинками, или уметь распознавать дорожные знаки. Для этого ее нужно снабдить разными датчиками, машинным зрением, запрограммировать на нужные действия.

Кирилл Челышев, команда которого стала лучшей на прошлогоднем «Кубке РТК» в Москве, говорит, что только выезды на подобные смотры помогли повысить уровень разработок. Соревнования – это общение со сверстниками, мастер-классы и курсы по программированию.

«После всероссийского чемпионата нас пригласили на Филиппины на World Robot Olympiad, там создавали роботов из лего. Это были мои вторые международные соревнования», – рассказывает 11-классник.

Валерий Рагулин успел побывать в Китае, в Индии. В прошлом году вошел в пятерку сильнейших на World Robot Olympiad в Коста-Рике. Говорит, что российские робототехники – в топе наряду с малазийскими и тайваньскими. Во время соревнований нельзя делиться своими алгоритмами с соперниками, в остальном атмосфера на чемпионатах очень дружественная.

«Самое волнительное – впервые включать робота в соревновательный день. Накануне мы сдаем его в карантин и впервые видим прямо перед стартом. Робот может своевольничать».

«Есть традиция – не смотреть на то, как он проходит испытания. Просим тренера не смотреть... Последний раз отвернулись и пели гимн Тюменской области. Кажется, нам это помогло!»

На главный вопрос, какого робота мечты хочется создать, Кирилл, как самый старший, видимо уже готовясь к самостоятельной жизни, размышляет вслух: «Ну... Можно было бы научить его готовить из еды, которая есть в холодильнике». А потом под смех остальных добавляет: «Да можно и самому готовить, в принципе».

«Второстепенная мечта – победить в Таиланде», – говорит Валерий Рагулин.

«Многие считают, что будущее – за дополненной реальностью, – высказывается Кирилл, – но для этого нужны большие вычислительные мощности. А еще перспективное направление – беспилотные автомобили».

Все вместе вспоминают, что в Иннополисе видели такую машинку, созданную «Яндексом», инженеры что-то программировали в ней. Олимпиады и сборы проводятся в том числе и для таких встреч.

310 БАЛЛОВ ИЗ 300

Девятиклассник **Максим Хабаров**, когда речь заходит о вкладе в науку, говорит: «Я еще маленький». Дескать, лучшие мировые умы, профессора постоянно совершают открытия в математике, а ему еще расти и расти.

Это не мешает Максиму соревноваться в дисциплине «олимпиадная

информатика» со старшими соперниками. Начал раньше многих, в седьмом классе, а в прошлом году прошел на заключительный этап Всероссийской олимпиады.

«Победитель этих соревнований может выбрать любой вуз – его возьмут без экзаменов, – говорит он. – Я хочу поступать в Университет ИТМО в Петербурге, куда, говорят, проходишь, только если у тебя 310 баллов из 300. Три года на подготовку у меня есть».

Неслучайно всё это лето он провел в специализированных лагерях – был в «Сириусе», в Международной школе информатики, в Летней компьютерной школе. Когда есть цель, идти к ней становится делом естественным и приятным.

«Олимпиадные задачи – не столько придумать алгоритм, сколько воплотить его в код. Как написана программа и что она делает, никому не интересно. Код или работает, или нет».

Зато очень интересно, где современный математик будет работать после окончания ИТМО. «Яндекс», «1С» ведут кафедры в этом университете, а различного рода оптимизации – одна из благодатных тем для глобальной экономики. Если вы через несколько лет захотите доставить груз из Тюмени в Москву с минимальными издержками, возможно, высчитывать логистику вам будет программа, написанная Максимом. А пока он создал бот для телеграма, который видит изменения в школьном расписании и выкладывает их в общий канал. Но это, говорит школьник, так, баловство.



Захар Кадолов

БАГГИ НОМЕР ОДИН

Захар Кадолов – создатель беспилотного автомобиля. Правда, это не машина, куда может сесть компания друзей, а багги, да еще в масштабе 1:10.

«Это гоночный автомобиль, мы собрали его сами, сами выбрали все комплектующие, – рассказывает Захар. – Поставили одноплатный компьютер для улучшения производительности и мощности, чтобы машина думала быстрее. Установили ARDUINO для управления двигателями. Для ориентирования в пространстве смонтировали обычные ультразвуковые датчики, для ориентации по дорожным знакам – вебкамеру...»

В «Кубке РТК» Захар соревновался со студентами, хотя это не имеет никакого значения, утверждает школьник. Некогда смотреть, чем занимаются другие, – надо переживать за свой проект.

Победить, к сожалению, не удалось, рассказывает он. И совсем по-взрослому добавляет:

«Не хватило опыта. Среди тюменских школ только наша занимается этим направлением. Мало знаний и контактов с другими командами».



Максим Хабаров



Кирилл Челышев

Дмитрий Шилин

Валерий Рагулин



Наталья Фомичева,
директор физико-математической школы

— Рамки общения ученика и учителя у нас несколько шире обычных. Меня часто спрашивают: почему с вашими детьми сложнее? Потому что сложно быть учителем настолько ученого ученика! Нужно оставаться для них авторитетом и одновременно, открытым интересным человеком, иначе тебя не примут

Мне всегда было интересно: а позволяет ли вашим детям иметь низкие оценки по литературе и другим гуманитарным предметам?

Позволяется. Но человек должен быть счастливым, а счастлив ты тогда, когда социализирован, активен, когда ты интересен окружающим. Это невозможно без просмотра фильмов, без книг. У нас повсюду разложены журналы – сейчас много интересных детских журналов, связанных не только с техникой, но и с душой. Я вижу, как меняются эти стопочки, журналов становятся меньше, больше, движение идет! Читальный зал, каким бы красивым он ни был, – это нечто специальное, туда еще надо дойти, а сначала у ребенка должна сформироваться потребность заниматься своим духовным развитием.

И она формируется?

Безусловно. В школе существует ряд традиций, которые позволяют «воспитать и ум, и душу»: фестиваль дидактических спектаклей, школьные балы по параллелям, просмотр документальных и художественных фильмов с последующим обсуждением, посещение концертов, выставок и прочее. Кстати говоря, есть ряд друзей школы «из мира высокого искусства». Денис Мацуев, например. Но прежде чем всей школой сходить на его концерты, конечно, нужно многое узнать, послушать, подготовиться (это уже удел классных руководителей, учителя музыки). Очень многие ребята блестяще играют на музыкальных инструментах, пишут стихи (и даже печатаются в местных журналах). Всё это позволяет им стать интересными людьми, не замыкающимися на мире формул и красивого ряда чисел.

Наверняка часть детей собираются поступать в Москву, в Петербург?..

Ничего старшего в этом не вижу. Более того, буду рада, если ребята по результатам олимпиад или турниров

«IT-Партнёр»: Наталья Александровна, я каждый раз прихожу к вам, как на праздник. Такие классные у вас дети! И как легко они держатся со старшими, как с друзьями...

Наталья Фомичева: Действительно, рамки общения ученика и учителя у нас несколько шире обычных. Меня часто спрашивают: почему с вашими детьми сложнее? Потому что сложно быть учителем настолько ученого ученика! Нужно оставаться для них авторитетом и одновременно – открытым интересным человеком, иначе тебя не примут. Кабинет директора тоже всегда открыт. Недавно приходил ученик, который готовится к олимпиаде, и убеждал нас с завучем, что нужно увеличить количество часов...

Они вообще очень свободно мыслят. Большие фантазеры...

Фантазия, творчество, креативная энергия – это хорошо. Но сколько бы мы ни холили их фантазии, важна еще практическая применимость идей к реалиям региона. Мы не приграничная область и вряд ли здесь имеет смысл заниматься дронами-разведчиками, а вот найти применение дронам в сельском хозяйстве – это наша тема. Ученики старших классов это хорошо понимают.

И им интересно?

Цели определяют будущие работодатели. От СИБУРа, который сформулировал нам десяток практических задач, до медицинской сферы. Руково-

дитель Федерального центра нейрохирургии Альберт Суфианов понимает важность общения со школьниками: рассказал об американском биполярном пинцете, какие в нем есть недостатки, и дети кинулись его модернизировать. Нас, взрослых, возможно, сдерживает серьезность вопроса, это же связано с жизнью людей, а дети гораздо свободнее, они могут предложить революционные идеи.

В целом, я считаю, мы нашли свой путь: производственная задача помогает ребенку понять, где пригодятся его знания, и выбрать свою нишу. Можно много говорить о преимуществах региона, но, если ребенок не видит, где ему применить навыки, он не станет углубляться и расти.

Это тема всего нынешнего номера. Надо готовить кадры для новой цифровой экономики. Кто это будет, на ваш взгляд, кроме айтишников?

В широком смысле нужна развитая инженерная мысль. Специалист сферы IT – это тоже в первую очередь грамотный инженер. Биоинженерия, биоинформатика – какую новую сферу ни возьми, все требуют этой творческой преобразующей мысли. К сожалению, сегодня многое утеряно, и на предприятиях инженеры – воспроизводящее звено. Мы доделываем то, что было придумано когда-то. Изобрести что-то фантастическое, что-то принципиально новое – эта задача должна быть под силу инженерным мозгам. Тогда это кардинально изменит все.

смогут поступить в самые престижные вузы страны вообще без конкурсного отбора. Это и есть первое признание того, что они «в хорошей форме». Самое главное, чтобы потом молодые люди четко понимали, что любой старт в профессию нужно делать в родном регионе. Ведь здесь их уже знают многие работодатели, здесь их идеи смогут реализоваться сполна в разных отраслях и направлениях. И наш регион, действительно, развивается «семи-мильными шагами». Где как не здесь выстраивать свое успешное будущее?!

Какие-то нестандартные подходы применяются в обучении?

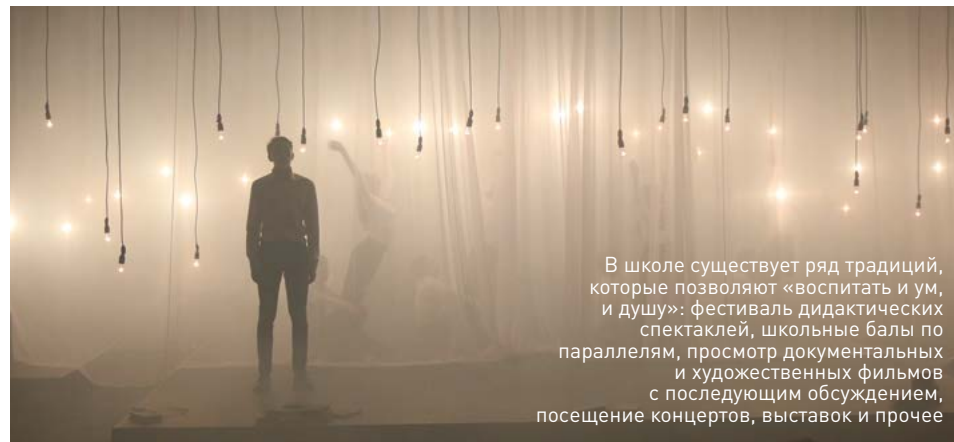
Сюда можно отнести нелинейное расписание в 5–6 классах и модульное в 7–11 классах, работа с лучшими преподавателями математики, физики, биологии, химии, информатики в формате интенсивных учебных моделей, менторские сессии на различных пред-

приятиях региона, решение практических производственных задач на уроках «Метапредметного эксперимента» и другие. Но здесь важно держать руку на пульсе: если необходимо как-то «сло-мать» уже ставший привычным формат, можно переключиться, устроив одновременно для всей школы «День рока», или весь день решать нестандартные задачи математического марафона в свободном режиме: в рекреациях, на улице, на матах спортивного зала...

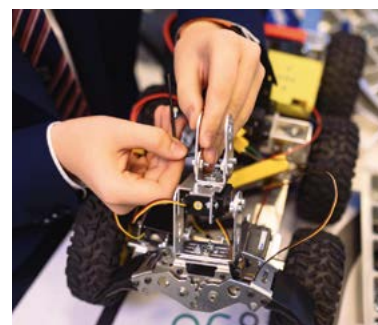
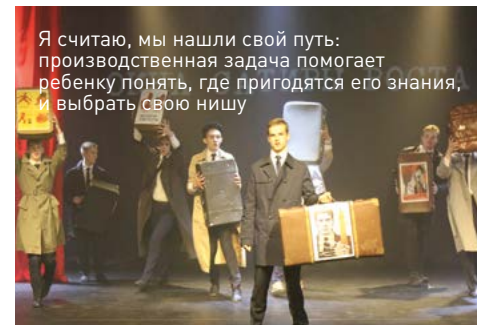
А спорт у вас любят?

Есть очень неплохая школьная команда по футболу. В прошлом году мы стартовали на седьмом месте на легкоатлетическом марафоне. Девочки занимаются аэробикой: девятиклассница предложила создать свою студию, много девочек откликнулись. Даже на улице установлены тренажерные комплексы, и они всегда заняты на переменах.

Самое главное, чтобы молодые люди четко понимали, что любой старт в профессию нужно делать в родном регионе. Ведь здесь их уже знают многие работодатели, здесь их идеи смогут реализоваться сполна в разных отраслях и направлениях



В школе существует ряд традиций, которые позволяют «воспитать и ум, и душу»: фестиваль дидактических спектаклей, школьные балы по параллелям, просмотр документальных и художественных фильмов с последующим обсуждением, посещение концертов, выставок и прочее



А на прошлой неделе команда родителей играла в футбол с командой учителей. Все трибуны были заполнены. Дети болели за родителей, а потом спрашивали: «Когда мы будем играть с учителями?» (смеется) Приятно, что коллеги держат марку и здесь.

Про преподавателей отдельный вопрос. Как вы их отбираете? Ивана Козловича, например, я знаю по «РобоЛабу» школы №88, теперь он работает у вас...

Учителя проходят конкурс. Когда школа только организовывалась, мы старались заинтересовать их условиями труда и быта, особенностями работы с одаренными детьми. Сейчас моя задача – подтянуть не только местные кадры. Было бы нечестно, если бы лучшие учителя Тюменской области работали только у нас. Есть интересные люди в стране, есть чем завлечь их в регион, начиная с места в общежитии, заканчивая зарплатой, а самое главное – возможностью самовыражаться, интересно работать с интересными детьми.

При этом и дети приезжают из других областей?

Да, это автономные округа, Свердловская область, есть даже из Москвы. Из Екатеринбурга четверо учеников, хотя там своя сильная школа... Знаете, когда приятно? У нашего 11-классника два года назад родители переехали в Москву, и у них был выбор: забрать ребенка с собой, определить в какой-нибудь московский лицей или оставить его в ФМШ. Оставили у нас. 📺

Информатизация образования: тренд на функциональность

Информатизация затронула и образование – одну из наиболее важных сфер. **Ольга Чуенко**, заместитель директора ГКУ Тюменской области «Центр информационных технологий Тюменской области», рассказала «IT-Партнёру» об информационных системах в образовании – основных трендах и тенденциях в процессе диджитализации этого ключевого направления.

В

се мероприятия по информатизации проходили в рамках РЕГИСО (Региональной единой государственной системы образования), которая является комплексом систем образования на региональном уровне. Она состоит из подсистем, автоматизирующих деятельность отдельных блоков сферы: детский сад, школа, колледж и дополнительное образование. Каждая подсистема автономна и реализует процессы своей области. Сегодня самое активное развитие получили проекты электронной школы и электронного дополнительного образования.

УЧЁТ ПИТАНИЯ

Проект «Электронная школа», как один из блоков РЕГИСО, активно развивается в рамках большого национального проекта, и в сравнении с другими регионами Тюменская область уже показывает отличные результаты. Первым важным шагом к информатизации образования стал переход от бумажных дневников и журналов к электронным. Затем были внедрены такие функции, как ведение базы ЕГЭ и ОГЭ, мобильный дневник, портфолио уча-



Ольга Чуенко, заместитель директора ГКУ Тюменской области «Центр информационных технологий Тюменской области»

— Если раньше родители не всегда были уверены в том, что наличные деньги используются их ребенком для посещения столовой, то сейчас они вместе с учеником составляют меню на ближайшие недели и видят, на что именно расходуются средства

щихся и сотрудников, а также возможность зачисления в электронном виде. Одним из важных достижений стало развитие «Электронной школы» в части создания модуля питания, который начал активно развиваться в 2017 году.

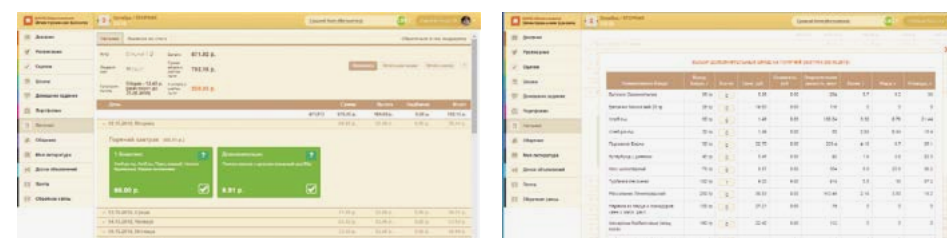
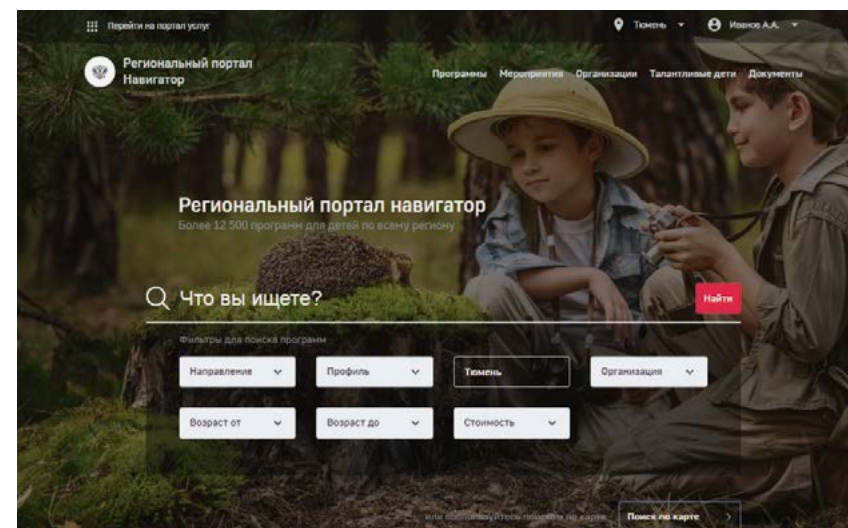
«Если раньше родители не всегда были уверены в том, что наличные деньги используются их ребенком для посещения столовой, – говорит Ольга Чуенко. – То сейчас они вместе с учеником составляют меню на ближайшие недели (на выбор предоставляется от одного до трех комплексов) и видят, на что именно расходуются средства (к слову, все льготы

система учитывает). В итоге повышается прозрачность денежных потоков и, что немаловажно, снимается финансовая ответственность с учителя».

Теперь в обязанности педагога входит только передача заявки на обед для детей, пришедших на занятия в конкретный день. За каждым классом закреплен отдельный стол, и по индивидуальным номерам учеников (никаких персональных данных!) на этот стол выдается то или иное количество комплексных обедов.

Работу «Электронной школы» уже высоко оценили не только родители и преподаватели, но и представители

На сегодняшний день «Электронная школа» уже охватывает 350 школ (200 тысяч учащихся), а посещаемость в день превышает 57 тысяч человек



власти и организаторы питания – экономический эффект уже виден, ведь теперь расход продуктов можно четко контролировать и прогнозировать, несмотря на небольшие погрешности.

«Учет питания» также помогает отслеживать число детей, посещающих столовую. Если в какой-либо школе начинают отказываться от питания, контролирующие органы могут проверить в этом учреждении качество комплексных обедов.

«И самое приятное, – замечает Ольга Юрьевна. – Участвуя в составлении меню, ребенок с большей охотой идет в столовую, ведь он уже точно знает, чем его сегодня будут угощать».

ЭЛЕКТРОННОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В этом году активная работа идет и по расширению функциональности

в подсистеме, отвечающей за автоматизацию такого важного для развития детей направления, как дополнительное образование. Многомодульная система предусматривает и навигатор, позволяющий родителям выбрать нужный кружок по различным параметрам, и региональную базу талантливых детей и молодежи, и родительский кабинет, где можно следить за успехами ребенка и оплачивать занятия, и многое другое.

Электронное дополнительное образование охватывает все государственные и частные учреждения, связанные со спортом, искусством и общим развитием (ИЗО, танцы, робототехника и так далее). Преимуществом этой системы для коммерческих организаций эксперты считают возможность работы с сертификатами ПФДО (персонифицированное финансирование дополнительного образования). Действующий в рамках федерального проекта, такой сертификат на определен-

ФАКТЫ И ЦИФРЫ

Статистика пользователей в день по РЕГИСО

ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА (РОДИТЕЛИ)
37 000 уникальных входов

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
10 000 уникальных входов

ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА (ДЕТИ)
8 000 уникальных входов

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
3 000 уникальных входов

ПИТАНИЕ
11 000 уникальных входов

ную сумму выдается всем категориям граждан, и его можно использовать для оплаты кружков и секций.

«Цифровизация образования позволит выстраивать аналитику на основе имеющихся данных, – подводит итоги Ольга Юрьевна. – К примеру, динамика посещаемости во время эпидемий может подсказать, что в следующем учебном году следует начинать ставить прививки от гриппа чуть раньше, чем обычно».

Одним словом, проект «Электронная школа» позволяет не только закрывать повседневные потребности учащихся, но и решать более серьезные задачи – снижать порог заболеваемости, контролировать качество питания, отслеживать переходы из одной школы в другую, анализировать динамику успеваемости, результатов экзаменов и составлять прогнозы на основе данных, которые раньше было довольно проблематично получить.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЕТСКИЙ САД

- Детские сады
- Родители
- Органы управления образованием

ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА

- Школы
- Родители
- Учащиеся
- Органы управления образованием

УЧЁТ ПИТАНИЯ

- Школы
- Родители
- Учащиеся
- Организаторы питания
- Банки
- Органы управления образованием

ЭЛЕКТРОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

- Колледжи
- Родители
- Учащиеся
- Органы управления образованием

ЭЛЕКТРОННОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- Организации дополнительного образования
- Родители
- Органы управления дополнительным образованием

Путь цифрового джедая

Уникальный образовательный стартап, созданный в Санкт-Петербурге, уже получил развитие не только на территории России, но и за рубежом. Так, в Финляндии более 50 школ проводят обучение по методикам и на оборудовании ROBBO, в страны СНГ продано порядка 100 франшиз кружков робототехники «РОББО Клуб». Кроме того, решение «РОББО Класс» продано в школы Великобритании, Таиланда, Китая, Испании и США. О том, в чем особенность проекта, мы поговорили с его продюсером **Павлом Фроловым**.



Павел, а как вам пришла эта идея?

В начале 2000-х мы работали над крупным проектом по внедрению свободного программного обеспечения GNU и Linux в школы. В то же время наша команда начала издавать российскую версию английского журнала Linux Format, отсюда мы и узнали об электронном устройстве Arduino – платформе для создания простых робототехнических систем, сделанной по принципам свободного программного обеспечения: с открытыми кодом и спецификациями схем плат. Это было открытие, никто в России о ней не знал. В итоге мы стали первыми официальными дистрибьюторами Arduino в России.

Устройство быстро набрало популярность у конструкторов-любителей, но учителям было трудно в этом разобраться, а тем более учить детей в группах свыше чем 4–5 человек из-за сложности администрирования учебного процесса.

И вы нашли выход?

Примерно в то же время, мы с представителями Intel русифицировали язык программирования для детей Scratch – это платформа, с помощью которой можно быстро обучить ребенка основам программирования. Один из моих партнеров решил объединить Scratch и Arduino и сделать своего рода цифровую лабораторию для детей, благодаря которой они могли бы собирать и программировать роботов. С этой ла-

На данный момент в 14 школах Тюменской области по нашим учебным программам проходит обучение креативному программированию и основам мобильной робототехники. Сейчас пришло время двигаться дальше

боратории и начались наши проекты. Конструкторы и устройства, на которых сегодня дети осваивают инженерные специальности, придумывались в разных уголках страны. Чтобы собрать их вместе, мы находили их авторов, знакомили с другими изобретателями и приглашали в свою команду.

Насколько я знаю, обучение в школьных робокружках Тюмени проходит с помощью ваших продуктов. Расскажите, из чего состоит курс?

На данный момент в 14 школах Тюменской области по нашим учебным программам проходит обучение креативному программированию и основам мобильной робототехники. Сейчас пришло время двигаться дальше.

Мы подобрали устройства, позволяющие школьникам познакомиться со всеми способами обработки ма-

териалов и изучить основы микроэлектроники и схемотехники, – это цифровая лаборатория, 3D-принтеры с печатающей головкой, робоконструкторы, наборы для изучения интернета вещей и станки с числовым программным управлением. Мы называем это решение «Инженерный инновационный класс» (www.innoclass.ru) – фактически это набор для подготовки «цифровых джедаев» будущего: людей, которые глубоко понимают, как устроены любые новые продукты, и которые сами могут их разрабатывать. На занятиях в инженерном классе ребята пробуют себя в разных ролях: лидера команды, инженера-электронщика, инженера-робототехника, инженера-программиста или промышленного 3D-дизайнера, и уже на школьной скамье понимают в какой из специальностей могут быть более эффективны в будущем.

М

аситабы ROBBO поражают. Расскажите подробно о компании и ее продуктах. Как удалось продать роботов Китаю?

Павел Фролов: Если кратко, мы работаем по двум направлениям: производим образовательную робототехнику в рамках ROBBO Class и развиваем сеть обучающих кружков робототехники ROBBO Club. ROBBO Class – это продукт, совмещающий аппаратное и программное обеспечение и учебно-методический комплекс по обучению и технической поддержке учителей. Они получают доступ к учебно-методическим программам и сервисам, подписка на которые каждый год продлевается. Сегодня мы поставляем нашу продукцию в учебные заведения 11 стран мира. В том числе и в Пекине мы открыли кружок по робототехнике ROBBO Club, где обучаем детей инженерным технологиям XXI века.

Павел Фролов,
продюсер проекта
«РОББО Класс»

— На занятиях в инженерном классе ребята пробуют себя в разных ролях: лидера команды, инженера-электронщика, инженера-робототехника, инженера-программиста или промышленного 3D-дизайнера, и уже на школьной скамье понимают, в какой из специальностей могут быть более эффективны в будущем





На какие предметы стоит делать упор школьнику, который хочет заниматься робототехникой?

Во-первых, ему важно узнать как можно больше о том, как устроен мир. То есть упор надо делать на физику, химию, биологию. Во-вторых, этот школьник должен понимать, как устроена информация. Ему пригодится информатика, история, литература, язык. И в-третьих, нужна наука о мере – математика. Особенно разделы, связанные с моделированием, теорией вероятностей, статистикой.

Нужно ли для обучения робототехнике и программированию специально готовить учителей?

Думаю, да. Поэтому мы разработали специальную систему подбора кадров для ROBBO Club – проект ROBBO Академия, где предусмотрена

возможность дистанционного обучения в формате вебинаров и последующей сертификации. Благодаря этому мы сформировали кадровый резерв. Для нового кружка ROBBO Club мы подбираем кадры либо из резерва, либо находим подходящую кандидатуру на рынке труда, проводим собеседование и приглашаем преподавателя к нам в Санкт-Петербург на очное недельное обучение. По завершении обучающего курса кандидат сдает экзамены и в случае успешной сдачи приглашается к преподаванию.

Насколько конкурентна сфера, в которой вы работаете? За счет чего ваш продукт может рассчитывать на успех?

Большинство образовательных программ, существующих в мире, формируют у детей мышление в фор-

мате «черного ящика», то есть учат нажимать готовые кнопки в готовых программах, комбинировать готовые блоки. Будущий инженер, обученный таким методом, будет либо ремонтировать чужих роботов, либо собирать роботов из готовых блоков, приобретаемых за рубежом. Я считаю, что данная система обучения продиктована рыночными правилами и служит интересам производителей, которым важно подготовить идеальных потребителей их продукции.

Мы же учим их разобрать прибор до последнего винтика, понять, как он работает, и сделать – сначала аналогичный продукт, а потом лучший. По окончании такого образовательного процесса ребята способны зайти в магазин, купить детали, сами изготовить печатную плату, ее распаять, потом лазером на 3D-принтере изготовить корпусные и механические детали, собрать готового робота, запрограммировать его и внедрить в реальном процессе, требующем автоматизации.

Ваш проект уже активно развивается и покоряет мир, не побоюсь этого слова. Какие цели вы преследуете сейчас?

Я мечтаю о том, чтобы наши «Инженерные инновационные классы» были в каждой школе, наша цель – развить инженерное творчество детей, чтобы даже школьники не относились к технологиям как к магии. С активным развитием технологий я вижу два исхода: человек будет либо обслуживающим персоналом для робота, либо его создателем и контролером. Я за второй вариант. И у нас уже разработан план и дорожная карта для Тюменской области. ROBBO предлагает внедрить полноценное обучение в школах с помощью решения «Инженерный инновационный класс», предоставляющего полный спектр возможностей для развития детского научно-технического творчества, включая программирование роботов, их моделирование, разработку и изготовление деталей с использованием 3D-печати, фрезерования и лазерной резки. Сегодня мы ведем переговоры с правительством Тюменской области о внедрении обучения в стандартную программу средней школы в рамках модернизации преподавания предметов «Информатики» и «Технологии».

ТЕКСТ: ЕЛЕНА КАРПОВА | ФОТОГРАФИИ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ ROBBO

1tmn.ru

целеустремлённый портал

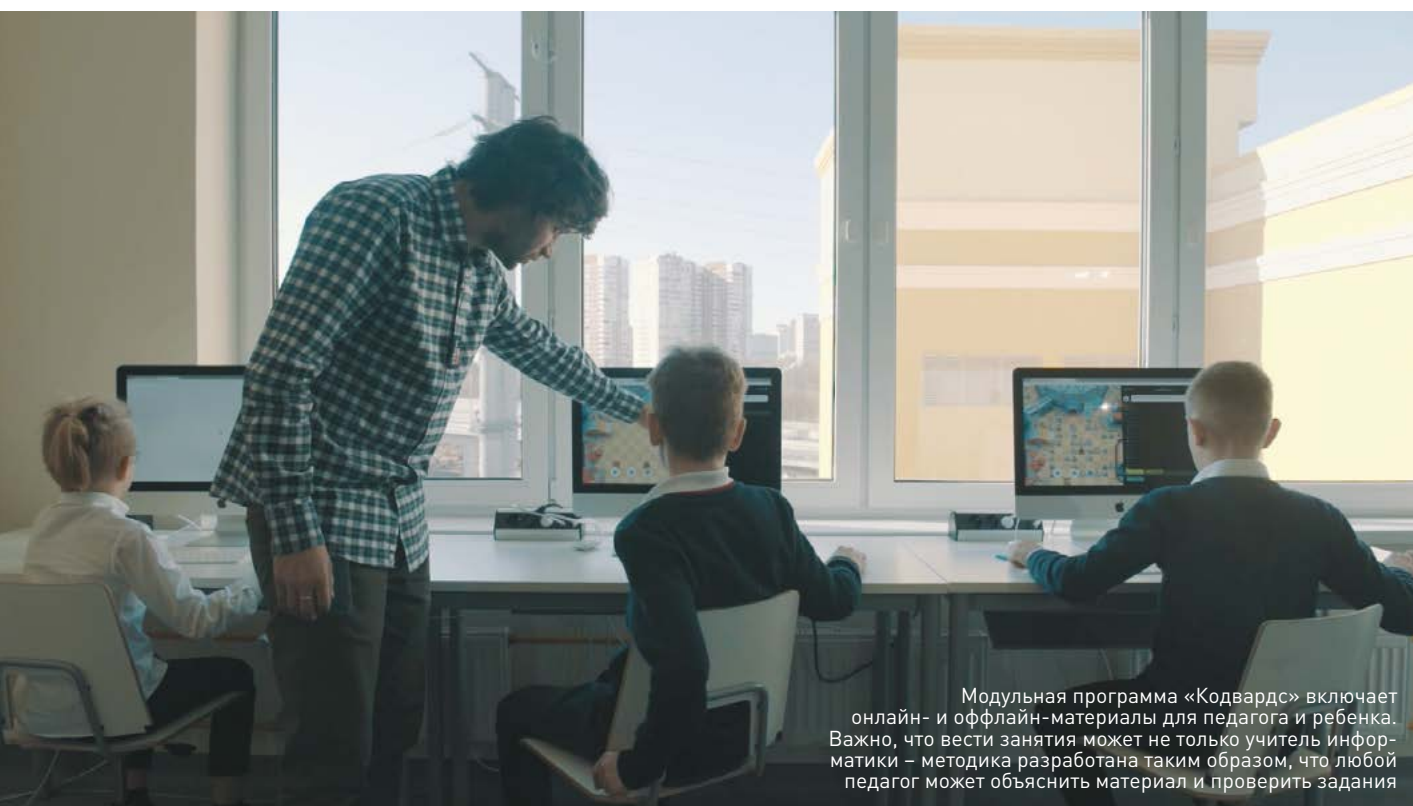
Всё о тюменском бизнесе
Самые эксклюзивные и интересные интервью
Анонсы и отчеты с главных мероприятий

Мы подобрали устройства, позволяющие школьникам познакомиться со всеми способами обработки материалов и изучить основы микроэлектроники и схемотехники, – это цифровая лаборатория, 3D-принтеры, робоконструкторы и многое другое

Подготовка цифровых кадров

Руководитель образовательной платформы «Кодвардс»

Максим Волошин рассказывает, как продуманная стратегия образовательных реформ по воспитанию кадров для цифровой экономики в Тюменской области положила начало успешному сотрудничеству школ, ЦДО и вузов региона с образовательными проектами российских IT-компаний.



Модульная программа «Кодвардс» включает онлайн- и офлайн-материалы для педагога и ребенка. Важно, что вести занятия может не только учитель информатики – методика разработана таким образом, что любой педагог может объяснить материал и проверить задания

В прошлом учебном году в Тюмени мы запустили пилотные классы обучения основам программирования «Кодвардс». Тогда в проекте участвовали 600 учеников пятых классов. Ребята изучали объекты програм-

мирования и их свойства, учились управлять одним и несколькими объектами, работать с циклами. Детям очень понравился игровой подход с элементами командной работы, а педагоги и родители получили понятный, измеримый образовательный результат. В новом учебном году программу решили расширить, теперь в ней принимают участие уже две с половиной тысячи школьников. К базовым концепциям добавляется новый модуль: ребята будут делать свои компьютерные игры, а также использовать в работе про-

ектный подход и применять основы программирования в решении школьных задач.

«КОДВАРДС» – ЭЛЕМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Сегодня в Тюмени успешно работает система обучения школьников и студентов цифровым навыкам. Это лаборатории «АйТиЛАБ» и «РобоЛАБ», где дети 11–17 лет изучают программирование и робототехнику.



Максим Волошин,
руководитель
образовательной
платформы «Кодвардс»

Наша первостепенная задача – повысить уровень знаний и обеспечить современными информационно-коммуникативными технологиями педагогов, через которых происходит посев знаний в школах



Обучение основам программирования строится вокруг того, что дети любят больше всего – компьютерной игры. Но ребята не просто играют, они выполняют обучающий сценарий, состоящий из серии заданий, которые дает учитель

Следующая ступень – проектная лаборатория «ПроектЛАБ» для старших школьников и студентов при поддержке тюменского Центра молодежного инновационного творчества. Здесь ребята разрабатывают максимально реалистичные и практически готовые к внедрению в жизнь технологические проекты, а студенты средних и старших курсов могут пройти производственную практику в инновационных предприятиях региона.

«Кодвардс» занял первую, базовую ступень системы. Благодаря этому дети, которые начали осваивать устройство программ и принципы работы цифровых объектов в школе, перейдут на следующий уровень уже подготовленными.

В ОСНОВЕ – СИЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ

Когда мы начали сотрудничество с администрацией Тюменской области, нас приятно удивило то, что в регионе есть сложившаяся образовательная стратегия. Есть целая система подготовки: на разных уровнях классическое образование дополняется программами обучения навыкам XXI века. В результате в подготовке учащихся на каждой из ступеней – средняя, старшая школа и вуз – принимают участие зарекомендовавшие себя на федеральном уровне образовательные проекты российских IT-компаний компаний, кото-

рые предоставляют методики и технологии, помогающие растить в Тюмени новое поколение специалистов для высокотехнологичных отраслей. Например, это уроки «Яндекс.Лицея» и наша платформа «Кодвардс» на базе школ и кружков дополнительного обучения, созданная разработчиком цифровых решений для крупного бизнеса – компанией Redmadrobot.

ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНЕРГИЧНОЙ КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ

С директором Департамента образования и науки Тюменской области Алексеем Райдером мы познакомились на одной из сессий Агентства стратегических инициатив. У АСИ развитая система региональных представительств, которая обеспечивает эффективное взаимодействие федеральных, региональных администраций и бизнеса: предпринимателей и экспертов, ученых и учителей. Впрочем, с новыми и уже показавшими себя образовательными проектами можно познакомиться не только в рамках мероприятий АСИ. В столице и регионах ежегодно проходит десяток профильных выставок и фестивалей при участии представителей администраций и учебных центров: Московский международный салон образования, «Город образования», конференция EdCrunch, форум «Инфотех», «Открытые инновации» и другие.

Важно отметить, что Тюменская область своевременно почувствовала тренд на переход к цифровой экономике и одной из первых в России начала реализовывать послание Президента на Петербургском экономическом форуме 2017 года. К моменту выхода майского указа президента о развитии РФ до 2024 года в Тюменской области уже был принят пакет законов и выработаны конкретные шаги для развития IT-отрасли.

В Тюмени есть заряженная команда, которая хорошо понимает важность системных изменений в образовании и готова действовать. Увы, такие команды пока что есть не везде. Часто в регионе есть отдельные понимающие люди, но этого недостаточно – чтобы действовать, нужна поддержка разных сторон.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – НЕ ТОЛЬКО ДЕТЯМ

Когда мы говорим о повышении цифровой грамотности, в нашем фокусе не только будущие специалисты цифровой эпохи. Невозможно эффективно учить детей, если сами учителя не всегда имеют доступ к актуальным знаниям о том, как устроена и работает формирующаяся информационная среда. Наша первостепенная задача – повысить уровень знаний и обеспечить современными информа-



Сегодня дети свободно владеют инструментами цифровой коммуникации. Новое поколение так и называют – digital native, то есть детьми цифровой эпохи

ционно-коммуникативными технологиями педагогов, через которых происходит посев знаний в школах.

В экосистеме «Кодвардс» есть специальный курс повышения квалификации для учителей, где, кроме методики преподавания основ программирования, мы рассказываем о том, что происходит в мире образовательных технологий: геймификация и игрофикация образовательного процесса, сторителлинг в образовании, технология BYOD (принеси свое мобильное устройство), методика ротации станции и многое другое. Также в курс заложен блок про цифровую грамотность с обзором современных технологий: искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные. Важно на конкретных примерах объяснить педагогу, что смартфон в его кармане может быть эффективным образовательным инструментом.

Мы как представители бизнес-сообщества ежедневно применяем знания и навыки, которым учим детей и учителей. Уже упомянутая цифровая грамотность, проектная работа, программирование, анализ информации и синтез решений – компетенции, необходимые сегодня не только IT-компаниям, а вообще всем. Бизнес всегда находится в довольно жесткой конкурентной среде и первым реагирует на изменения. Уровень развития внутренних технологий компании, уровень профессиональных

навыков ее сотрудников прямо влияет на положение компании на рынке.

В результате в курс для педагогов мы, во-первых, вложили подход к работе, выработанный нами за десять лет в IT-среде. Во-вторых, мы сотрудничаем с лучшими методистами и педагогами, которые помогли нам разработать программу, учитывающую загруженность учителей. Так, знания, которые педагог получает на курсе, он может ежедневно применять в работе с детьми. Главные темы курса повышения квалификации: современные ИКТ и их применение в образовательном процессе, программирование, управление проектами и игропрактика.

СДЕЛАНО ПРОФЕССИОНАЛАМИ

Сегодня дети свободно владеют инструментами цифровой коммуникации. Новое поколение так и называют – digital native, то есть детьми цифровой эпохи. Это значит, что имеет смысл использовать привычные детям форматы подачи информации там, где ребенок проводит большую часть дня – в школе. Тем более что компьютерная среда дает образованию невероятные возможности для практической отработки навыков в смоделированных ситуациях.

На примере Всероссийской акции «Час кода», организаторами которой мы являемся, мы видим интерес к про-

граммированию и цифровым навыкам на уровне всей страны: в 2017 году в «Часе кода» приняли участие около 10 млн российских школьников.

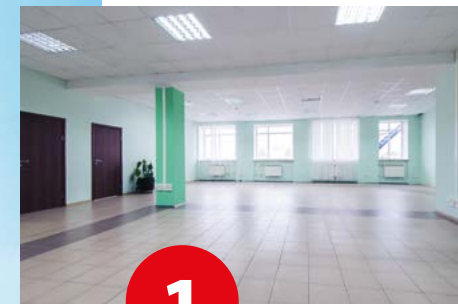
Модульная программа «Кодвардс» включает онлайн- и офлайн-материалы для педагога и ребенка. Важно, что вести занятия может не только учитель информатики – методика разработана таким образом, что любой педагог может объяснить материал и проверить задания. Вместе с упомянутым курсом повышения цифровой грамотности педагог проходит вводный курс работы с «Кодвардс», а в личном кабинете видит статистику результатов учеников. У детей же есть персональный доступ к игровому онлайн-тренажеру и рабочая тетрадь для некомпьютерных задач.

Обучение основам программирования строится вокруг того, что дети любят больше всего – компьютерной игры. Но ребята не просто играют, они выполняют обучающий сценарий, состоящий из серии заданий, которые дает учитель. В начале занятия учитель объясняет классу новую тему, в рабочих тетрадях ученики знакомятся с программными командами, решают задания на логику, построение алгоритмов и исправление ошибочных цепочек действий. Компьютерная часть урока занимает 20 минут. За это время дети отрабатывают новые знания: пишут программу в редакторе кода и проверяют ее выполнение на игровом поле. В заключительной части занятия класс возвращается к «аналоговой» работе: ученики обсуждают пройденный материал и типичные ошибки, учитель помогает усвоить правильные варианты решения. Дома ребенок в свободной форме описывает, что проходили на уроке. При этом учитель видит в своем личном кабинете статистику и динамику развития как всего класса, так и отдельного ученика.

Опираясь на классическую образовательную модель – урочная форма, классные и домашние задания, методические материалы для педагога и ребенка, система оценки результатов – и государственные стандарты ФГОС «Начальная школа», мы собрали программу, которая уже доказала свою эффективность как часть школьной программы подготовки более чем в 10 регионах Российской Федерации. 

ТЕКСТ: ЕКАТЕРИНА ФОМИЧЕВА | ФОТОГРАФИИ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ «КОДВАРДС»

Квадратные метры для бизнеса



1

ул. Новаторов, 3а
Офисные и складские помещения
16 – 180 м²



2

ул. Хохрякова, 47
Офисные и торговые помещения
120 – 240 м²



3

ул. Перекопская, 5
Офисные помещения
9 – 24 м²



4

ул. Республики, 14
Офисные и торговые помещения
15 – 170 м²

Ядерный взрыв, или Как классический университет стал университетом будущего

«Цифровых детей нельзя учить аналоговыми методами», – решили в ТюмГУ и теперь дают студентам знания через видеоигры, веб-дизайн и фильмы ужасов. О цифровой революции в стенах классического университета рассказала проректор **Таисья Погодаева**.

А

удитории со стеклянными стенами, минималистичные лаунж-зоны и открытые пространства коворкинга – не ожидаешь встретить это в старом добром «универе». Тем не менее университет меняется на глазах, и в новый корпус на Хохрякова – Водопроводной попадаешь как будто в Сколково или в какой-нибудь западный вуз. Как оказалось, внешние изменения – лишь часть гораздо более глубокой трансформации образовательной модели. С прошлого года в ТюмГУ по-новому готовят специалистов для цифровой экономики.

«IT-Партнёр»: *Таисья Владимировна, понятие цифровой экономики сегодня употребляется всюду, как бы вы определили его содержание? Чем эта экономика отличается от традиционной модели?*

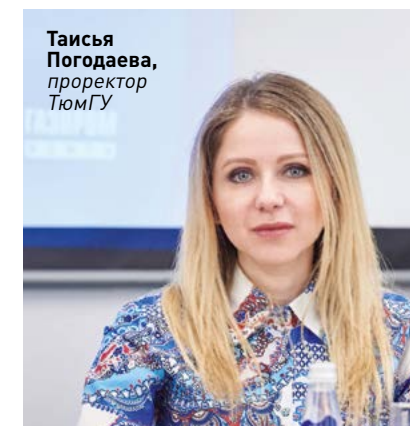
Таисья Погодаева: В первую очередь реальность требует от людей новых навыков – цифровой грамотности, умения работать с данными, искать, обобщать, систематизировать их, знать алгоритмы их обработки... У нас есть Институт математики и компьютерных наук, где готовят профильных специалистов, но наша идея состоит в том, что базовыми компетенциями в новой цифровой среде должен обладать каждый образованный человек.

Все станут немного программистами?

В каком-то смысле да. Год назад в трех наших институтах был запущен пилотный проект – мы дали студентам возможность самостоятельно выстроить свою индивидуальную образовательную траекторию и одновременно ввели так называемую ядерную программу – набор обязательных дисциплин. Одна из таких базовых дисциплин – цифровая культура. С нового учебного года ее изучают все студенты социально-гуманитарного института, института химии и института психологии и педагоги.

Что именно изучают студенты – как обходить блокировку торрента или телеграма?

Мы перестали давать информацию. Информации сейчас предостаточно, проблем с ее поиском нет, не то что в наше время, когда был один учебник на троих. Базовые дисциплины направлены на то, чтобы сформировать у студентов определенную модель мышления и дать набор оптик для работы с разным контентом. Например, на базовом курсе «Философия: технологии мышления» студенты получают компетенции системного и критического мышления. А на курсе «Цифровая культура» мы объясняем, какие взаимосвязи существуют между цифровой и аналоговой формами подачи информации, как аналоговые форматы переходят в цифровые и наоборот.



Таисья
Погодаева,
проректор
ТюмГУ

Как?

О, это очень интересно! В курсе уделяется большое внимание современному медиа, потому как вся окружающая нас культура может быть описана с помощью двоичного кода. Цель, которую поставили авторы курса, – превратить студентов из наивных потребителей цифрового контента в его активных создателей, научить их критически осмысливать влияние «цифры» на повседневность, предсказывать развитие тех или иных технологий.

И создавать свои цифровые продукты?

Да, это может быть сайт, инфографика, видеоролики или даже игры. Представляете, мы даем основы разработки видеоигр! Самых простых. Но когда свое исследование ты представляешь в форме игры... В этот момент происхо-

дит открытие: ты не просто переложил аналоговый контент на язык «цифры», но благодаря этой трансформации смог извлечь новый смысл. Студенты должны уметь управлять этими смыслами, продуцировать их правильно.

Создатели курса «Цифровая культура» Александр Ветушинский и Алексей Салин из Московского центра исследования видеоигр, преподаватели МГУ, сами очень увлечены своей темой. Для реализации заявленных целей запланированы лабораторные занятия с ведущими программистами, лекции от исследователей цифровой культуры, а половину учебного времени студенты посвящают созданию и презентации собственных проектов. Новые образовательные форматы и современные образовательные практики – тема для отдельного разговора.

Реальность требует от людей новых навыков – цифровой грамотности, умения работать с данными, искать, обобщать, систематизировать их, знать алгоритмы их обработки

Вы знаете, что теперь у нас нет академических групп?

Это что-то новенькое!

Да, мы отказались от идеи классической группы, на новых курсах перемешиваются студенты совершенно разных направлений подготовки. Если ядерная программа обязательна для всех и должна стать неким фирменным знаком Тюменского государственного университета, то большую часть дисциплин своего индивидуального учебного плана студент

В Политехнической школе совместно с «Газпромнефтью» и «Сибуром» создаем образовательные программы и разрабатываем НИОКРы

может выбрать самостоятельно, руководствуясь своими интересами и карьерными перспективами.

Вроде западной модели?

Да, совершенно верно. Это вторая часть преобразований. У каждого студента трех пилотных институтов теперь есть личный учебный план. Раньше, вы знаете, список факультативов и курсов на выбор был достаточно мал. В первый год реализации проекта мы предложили 95 элективов из пяти областей знаний! В нынешнем году их еще больше. И будет еще больше, когда со следующего года

весь университет перейдет на новую модель. Цель данного подхода – более широкое образование и возможность выстроить междисциплинарные связи, что крайне важно на современном рынке труда. Так, в одной аудитории могут встретиться и будущий учитель русского языка, и будущий инженер-химик.

Должен быть преподаватель, который заинтересует обоих...

Безусловно! К счастью, у нас есть такие преподаватели, увлеченные люди. Один – уже в возрасте – заявил курс «Драма, театр, перформанс»: всю жизнь

мечтал, и сейчас открылась такая возможность. Конечно, у него аншлаги – студенты в течение семестра готовят театральную постановку. Мы дали на выбор большую группу курсов, посвященных цифровым компетенциям: основы программирования, бизнес-аналитика, системная аналитика, гейм-дизайн, курс под названием «Видеоигры в гуманитарных науках» и ряд других. Мы считаем, что учиться должно быть интересно.

Все так говорят...

У нас потрясающая команда единомышленников, ректор Валерий Николаевич поддерживает наши инициативы. К нам приезжают профессионалы со всей страны. Просто назрела необходимость перемен. Мы понимаем, что невозможно цифровых детей учить аналоговыми методами. Этот диссонанс рано или поздно приведет к тому, что студенты в принципе перестанут идти в высшее учебное заведение. Как часто вы слышите фразу «университет мне ничего не дал»? Конечно, люди утрируют – университет дает общение, развитие, определенный социум. Но в первую очередь он должен давать практические навыки работы с изменчивым миром. Я считаю, что если студентам интересно осваивать эти практики на компьютерных играх и сериалах, пусть осваивают. Мыслительная деятельность может быть развернута вокруг

любого объекта. Почему мы должны диктовать, каким он будет?!

Таисья Владимировна говорит, и хочется кивать на каждое слово – неудивительно, что своей энергией она успела заразить большой коллектив. За ее плечами – учеба в Великобритании и США, что такое интересное обучение и свобода выбора знает по себе. В ТюмГУ с декабря 2016 года курирует Школу перспективных исследований, Политехническую школу, три института, Лабораторию сетевого и системного администрирования, Проектный офис – то есть все те подразделения, что оказались на переднем крае преобразований. В ее инстаграме можно увидеть репортажи из нью-йоркского офиса CNN и рассуждения о том, что подготовка специалистов «под рабочее место» – вчерашний день.

Предвижу вопрос многих родителей: учиться детям будет интересно, но кем они станут в результате, куда пойдут работать?

В таких случаях я могу задать встречный вопрос: а каким будет рынок труда через несколько лет? В условиях технологического прогресса требования к квалификации очень быстро меняются, за четыре-шесть лет, которые студент

проведет в университете, часть специальностей может вовсе исчезнуть, а вместо них появятся невиданные новые. Бежать за этой ракетой бесполезно, все что мы можем сделать – дать студентам компетенции, которые позволяют быстро ориентироваться в любой среде, системно решать проблемы, делать осознанный выбор, в конце концов, менять то рабочее место, на которое они приходят, в соответствии с вызовами времени.

Профессия по-прежнему важна?

Да. В нашей программе доля профессиональных дисциплин не сократилась, а по ряду направлений даже увеличилась. Более того, мы усиливаем обучение жесткой практикой, готовим студентов к мировым чемпионатам WorldSkills и приглашаем на реальное производство.

Расскажите подробнее...

В Политехнической школе совместно с «Газпромнефтью» и «Сибуром» создаем образовательные программы и разрабатываем НИОКРы, например, по виртуальным моделям месторождений. В Школе перспективных исследований мультидисциплинарные команды реализуют три исследова-

тельских проекта на темы общемирового значения. Эти команды заменяют собой традиционные кафедры.

В Лаборатории сетевого и системного администрирования мы запустили специализированный центр компетенций по формату WorldSkills, наши ребята уже выиграли на чемпионате в Абу-Даби и несколько национальных смотров, впереди у нас Будапешт и мировой чемпионат в Казани в 2019 году. Они, правда, лучшие.

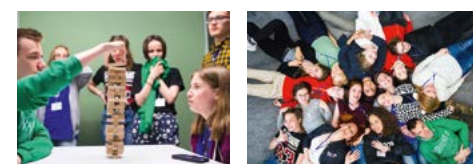
WorldSkills и задумывался как смотр лучших из лучших...

Студенты получают навыки по лекалам мирового уровня. Всего таких центров будет пять: лаборатория сетевого администрирования, IT-решения в бизнесе, IT-решения на платформе 1С, web-дизайн и машинное обучение. Цель их создания – выигрывать мировые чемпионаты.

А если говорить шире?

Приобщиться к цифровому миру и научиться работать в нем. Со следующего года университет планирует распространить новую модель образования на институты. Другого выбора у нас просто нет. 

Мы отказались от идеи классической группы, на новых курсах перемешиваются студенты совершенно разных направлений подготовки. Если ядерная программа обязательна для всех, то большую часть дисциплин своего индивидуального учебного плана студент может выбрать самостоятельно



ТИУ готовит кадры для новой экономики России

Выступая на сессии «Кадровая стратегия развития в условиях цифровизации отрасли» в рамках IX Тюменского нефтегазового форума, и.о. ректора Тюменского индустриального университета **Вероника Ефремова** уверенно заявила о том, что опорный вуз уже приступил к подготовке кадров для новой экономики России. Чем обеспечена такая уверенность, глава ТИУ рассказала журналу «IT-Партнёр».



Новые образовательные программы должны учитывать мировые тренды – геополитический, демографический, технологический. Университет должен готовить кадры, способные создавать и развивать новые отрасли, предусматривать выход на рынок нового поколения Z, рост конкуренции за рабочие места и увеличение востребованности высококвалифицированных сотрудников

Ц

ифровизация в современном мире охватила уже все отрасли, включая высшее образование. На какие маяки при этом ориентируется опорный вуз региона?

Вероника Ефремова: Современные цифровые технологии дают новые инструменты для развития университетов во всем мире. Главный тренд российского образования – цифровизация, ведущая к глобальному изменению рынка труда, появлению новых компетенций, над-профессиональных навыков – предпринимательской хватки, проактивности, междисциплинарности, широты профессионального кругозора, умения критически мыслить. Новые образовательные программы должны учитывать мировые тренды – геополитический, демографический, технологический. Университет должен готовить кадры, способные создавать и развивать новые отрасли, предусматривать выход на рынок нового поколения Z, рост конкуренции за рабочие места и увеличение востребованности высококвалифицированных сотрудников. Инженерный вуз не может игнорировать происходящую четвертую промышленную революцию, цифровизацию, переход к интенсивной модели развития производства. Кроме того, по сообщениям базовых для нас информантов, все компании топливно-энергетического комплекса уже включили в планы своего развития цифровую трансформацию бизнеса. Вузам необходимо встраиваться в новую парадигму задач и ролей, и я с уверенностью заявляю, что Тюменский индустриальный университет уже начал подготовку кадров, отвечающих требованиям новой экономики России.

Вероника Васильевна, с какими предприятиями сотрудничает вуз?

Список партнеров регионально-опорного вуза составляет более 400 предприятий и организаций нефтегазового, строительного, машиностроительного и других профильных



Вероника Ефремова,
и.о. ректора
ТИУ

секторов экономики. Список возглавляют крупные корпорации, включая ПАО «Газпром», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «Транснефть», а также органы власти Тюменской области. Устойчивые связи с предприятиями реального сектора экономики региона и присутствие университета в ассоциативных структурах (Консорциум нефтяных вузов, Ассоциация строительных вузов, Союз строителей Тюменской области, Ассоциация строителей на вечной мерзлоте, сеть U-Арктика) позволяют нам занимать позицию безусловного рыночного лидера в подготовке инженерных кадров в Тюменской области.

Каковы основные направления подготовки кадров для цифровой экономики в ТИУ?

В настоящее время Тюменский индустриальный университет осуществляет подготовку специалистов не только в области строительства и нефтегазового дела, но и IT-сектора. Площадками для данной подготовки служат четыре наших института. Портфель образовательных программ вуза состоит из 55 основных и программ дополнительного образования.

Опорный вуз региона является центром компетенций, которые позволяют заявить о готовности ТИУ к обучению и выпуску кадров для новой цифровой экономики: созданы специализированные лаборатории, широко внедряется онлайн-образование. Институтом дополнительного и дистанционного образования ТИУ в прошлом году разработана и внедрена платформа открытого онлайн-образования, начата работа по созданию массовых онлайн-курсов.

На данный момент на платформе ТИУ размещены семь MOOK – онлайн-курсы по общеобразовательным дисциплинам: физике, математике, информатике и истории. В прошлом учебном году про-

ТИУ вкладывает значительные ресурсы в развитие цифровой среды вуза. Закуплено первоклассное оборудование, аналогов которому нет в Тюмени

шла апробация разработанных курсов. В текущем учебном году планируется масштабное внедрение собственных онлайн-курсов в учебный процесс.

Более того, существует обязательное требование. Если университет работает с MOOK, он должен размещать свои материалы на национальной платформе открытого образования. Мы это обязательство выполнили. Сейчас ведется работа по подготовке к размещению курса по истории, разработанного преподавателями кафедры гуманитарных наук и технологий, получившего высокую оценку экспертов национальной платформы.

Находясь в актуальном образовательном пространстве, ТИУ вкладывает значительные ресурсы в развитие цифровой среды вуза. Нам были выделены средства, закуплено первоклассное оборудование, аналогов которому нет в Тюмени. В результате на базе Института дополнительного и дистанционного образования ТИУ создана одна из ведущих в городе лабораторий видеопродакшн. Сегодня она полноценно работает, создаются электронные продукты.

Можно сказать, что вуз активно трансформирует образовательный контент и технологии обучения?

Безусловно. В новом учебном году мы запустили проект «Высшая инженерная школа EG», в рамках которого реализуется программа подготовки магистратуры «Цифровая трансформация региона». Выпускники данной программы будут владеть весьма востребованными в современном мире



На базе Института дополнительного и дистанционного образования ТИУ создана одна из ведущих в городе лабораторий видеопродакшн. Сегодня она полноценно работает, создаются электронные продукты

компетенциями, например, созданием цифровых двойников. Сегодня подготовка такого рода специалистов не осуществляется ни в одном вузе Уральского федерального округа.

В рамках программы развития опорного университета реализуется стратегический проект Smart City («Умный город»), ведущей в котором является кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин. В новом учебном году на кафедре АТСИ-ДМ действуют уже три магистерские программы: «Автоматизация в строительстве», «Интеллектуальные системы на транспорте и дорожном строительстве» и новая программа «Интеллектуальные технологии «Умный город». Все три работают на создание и реализацию в Тюмени решений в области Smart City. До конца 2018 года, в частности, команда стратпроекта планирует завершить комплексную программу развития и управления дорожным движением в Тюмени и Тобольске.

Как другие кафедры и подразделения вуза включились в эту работу?

На базе кафедры бизнес-информатики и математики, например, сегодня создана лаборатория SAP, сотрудники которой работают над решением актуальных задач по управлению Big Data. Разработка коллектива кафедры кибернетических систем – модель беспилотного летательного аппарата – получила высокую оценку Министерства обороны РФ на форуме «Армия-2017».

За предыдущий год мы набрали множество компетенций в сферах Smart City, Интернета вещей и Big Data. Запустили в регионе несколько крупных пилотных проектов и стали экспертами региональных инновационных проектов. В связи с этим было принято решение о создании в вузе Центра компетенций Интернета вещей и Smart City. Основными направлениями деятельности Центра являются

создание промышленных образцов и прототипов устройств производственного и общего назначения для реализации задач проекта Smart City, разработка собственных программных решений, технологий обработки данных, проведение мероприятий в сфере компетенций Smart City, Интернета вещей, Больших данных, мастер-классов и хакатонов.

Какой проект вуза является базовым в подготовке кадров для цифровой экономики?

Инновационный образовательный проект «Высшая инженерная школа EG». Именно он, по моему мнению, сегодня лучше всего отвечает на вопрос, какие кадры нужны индустрии 4.0. «Высшая инженерная школа EG» берет на себя ответственность за внедрение технологий в подготовке инженеров с востребованными наборами компетенций, коммуникационными и навыками групповой работы со специалистами различных отраслей и знаний, а также постоянным изобретательством, инновационным мышлением и ответом на прямой заказ имеющейся экономики.

Студенты бакалавриата ВИШ, которые обучаются по направлению «Нефтегазовое дело», будут принимать участие в совместном проекте с Университетом национальной технологической инициативы – 2035. Этот вуз можно считать бенчмарком в современном преподавании цифровых технологий.

В основу подготовки бакалавров положена ядерная образовательная модель: 1–2 курс – ядро, обеспечивающее приобретение фундаментальных инженерных компетенций, на которых будет построено последующее обучение в соответствии с интересами студента. Внедрение в образовательный процесс массовых онлайн-курсов ведущих отечественных и зарубежных платформ позволит обучающимся самостоятельно планировать свое расписание и выстраивать образова-

ДЛЯ СПРАВКИ

19–20 сентября в Тюмени состоялся IX Тюменский нефтегазовый форум – крупнейшее отраслевое мероприятие в Российской Федерации. Третий год подряд организатором форума совместно с Министерством природных ресурсов и экологии РФ и Правительством Тюменской области выступает Тюменский индустриальный университет.

В рамках форума состоялась панельная сессия «Кадровая стратегия развития в условиях цифровизации отрасли», модератором которой выступил директор по развитию кластера энергоэффективных технологий Фонда «Сколково» Михаил Тыкучинский.

В работе совещания приняли участие губернатор Тюменской области Александр Моор, и.о. ректора ТИУ Вероника Ефремова, генеральный директор ООО «РН-Уватнефтегаз» Игорь Онешко, начальник управления развития и подготовки кадров ПАО «Газпром нефть» Николай Долгов, директор корпоративного университета ПАО «СИБУР» Наталья Ямщикова, и.о. директора Института передовых производственных технологий СПбПУ Сергей Салкуцан, директор департамента управления человеческими ресурсами Назарбаев Университета Марьям Абельдинова, представители органов исполнительной власти, промышленных предприятий и высших учебных заведений Тюменской области и другие.

Ключевые темы сессии: кадровые стратегии компаний в цифровую эпоху, цифровая трансформация региона: кадры для новой экономики, подготовка кадров для «безлюдной» промышленности, цифровизация и дизайн менеджмента компаний и др.

По итогам сессии Тюменский индустриальный университет подписал соглашения о сотрудничестве с Центральным банком Российской Федерации и Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого.

тельную траекторию. Использование технологий Blended Learning (традиционное Brick and Mortar Education и электронное eLearning – смешанное образование. – Прим. ред.) принципиально меняет подход к контактной работе студента и преподавателя, позволяя сфокусироваться на проблемных семинарах и дискуссиях.

Новый формат позволит сконцентрировать лучшие разработки вузов, производств и даже отдельных специалистов на одной платформе. У выпускников программы будет сформирован цифровой профиль компетенций, который будет отражать их реальные достижения.

Целевой аудиторией проекта является Тюменский регион. Реализация образовательной программы ВИШ послужит созданию инженеров нового поколения и внутренней трансформации вуза.

ТЕКСТ: АНТОНИНА БОРИСОВИЧ | ФОТО: ТАСС, ДЕНИС ХАНЫКОВ

brother
at your side



TonerManagement Program.

Выгодное предложение от Brother:

внушительная скидка на устройства и фиксированная цена на расходные материалы.

HL-L2371DN



- Скорость печати до 34 стр./мин.
- Тонер-картридж с ресурсом 4500 стр.* в комплекте поставки
- Разрешение до 1200 x 1200 т/д
- Язык печати PCL 6
- От 990 рублей**

DCP-L2551DN



- Скорость печати до 34 стр./мин.
- Тонер-картридж с ресурсом 4500 стр.* в комплекте поставки
- Разрешение до 1200 x 1200 т/д
- Языки печати: PCL 6, BR-Script3
- От 2490 рублей**

MFC-L2751DW



- Скорость печати до 34 стр./мин.
- Тонер-картридж с ресурсом 4500 стр.* в комплекте поставки
- Разрешение до 1200 x 1200 т/д
- Языки печати: PCL 6, BR-Script3
- Однопроходный двусторонний автоподатчик на 50 листов
- Технология ближней бесконтактной связи (NFC) для печати с мобильных устройств
- От 2990 рублей**

*Примерный ресурс картриджа указан в соответствии со стандартом ISO/IEC 19752.

**Цена для заказчика с НДС при выполнении условия контракта.

Альберт Суфианов: «Мозг – самый крутой процессор»

Познакомьтесь с одним из главных героев номера.

Имя **Альберта Суфианова** независимо друг от друга назвали многие эксперты, и каждый раз это были слова восхищения и уважения.

Р

ассказываем, как главный врач Федерального центра нейрохирургии и заслуженный врач России оказался в авангарде освоения технологий, кто кому помогает больше – роботы нейрохирургам или наоборот, и что Альберт Акрамович думает об искусственном интеллекте.

Трудно назвать человека близким знакомым с процессами, протекающими в нашей голове, чем Суфианов. При встрече он дает мне в руки один из предметов со стола. Потом говорит, что это человеческий мозг. «Мамочки!» – невольно вырывается у меня. Его кабинет полон таких вещей, здесь он тренируется перед операциями: настолько сложный это орган, что наизусть его знать невозможно. Специально для Суфианова ученые самарского универ-

ситета напечатали на 3D-принтере модель мозга из гипса, и это лишь малый пример соприкосновения нейрохирургов с современными технологиями.

«Недавно у нас появился «Нейротач» – самый лучший тренировочный робот, таких всего 15 в мире, – рассказывает Альберт Акрамович. – Робот очень полезен для обучения молодых хирургов: можно задать любую ситуацию, хирург выполняет задание, и робот подсказывает ему, какие ошибки он допустил и как их избежать в дальнейшем. Сами понимаете, помощь неоценимая».

Главврач несколько лет мечтал об этом, говорит спасибо экс-губернатору Владимиру Якушеву, успели завершить проект до его отъезда. Дальше следует развитие технологии: Суфианов уже вышел на директора лаборатории в Канаде, и вместе они будут совершенствовать робота под конкретные задачи нейроцентра.

Еще одно перспективное направление – бесконтактная хирургия.

«Можно создать самую подробную модель мозга. Затем выбрать на этой модели нужный участок,

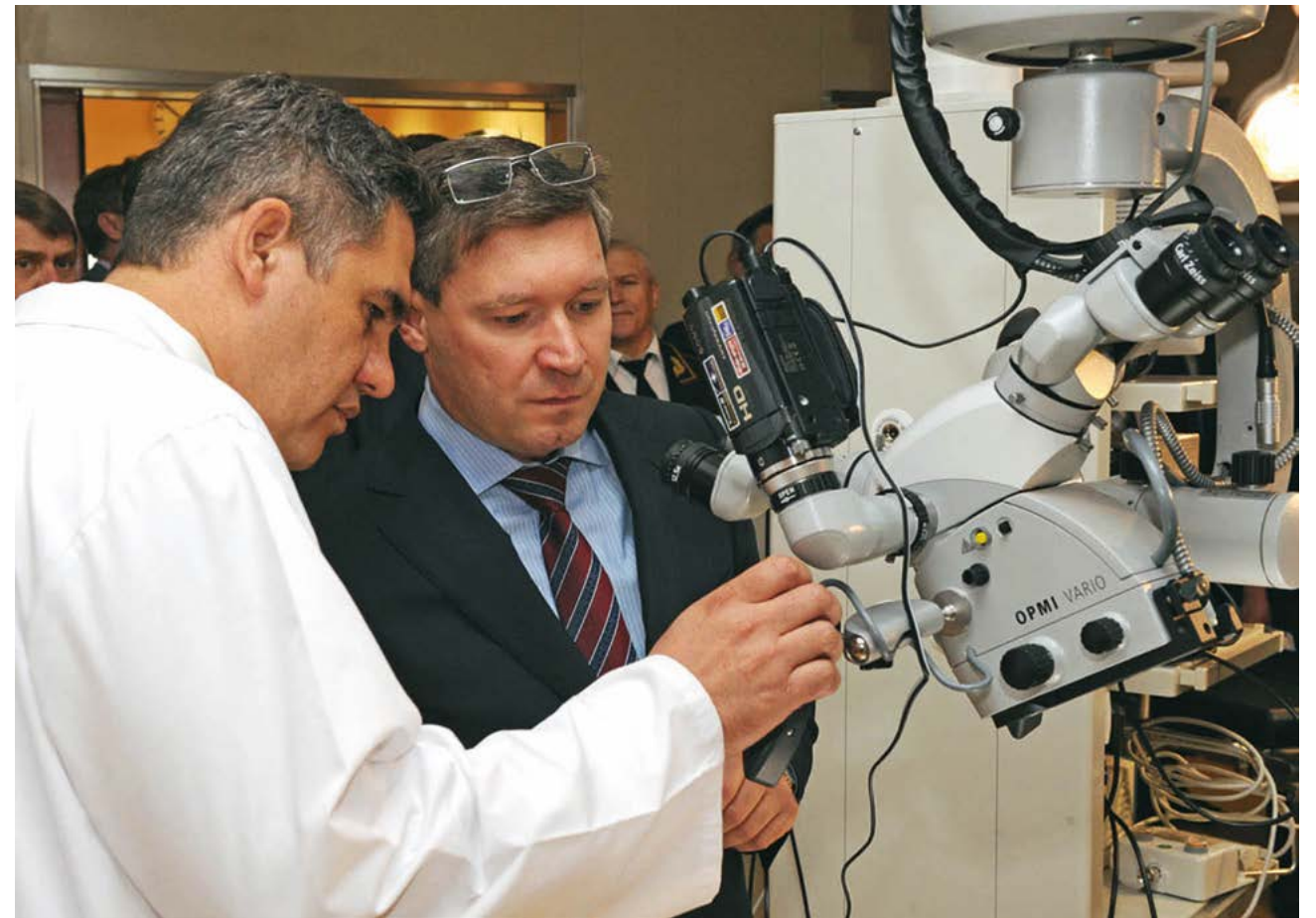
запрограммировать манипуляции, и виртуальный оператор-робот выполнит их, не прикасаясь к человеку».

И все же сказать, что роботы готовы заменить человека в нейрохирургии, Суфианов не решается. Даже прославленный «Да Винчи» действует только под управлением человека.

«Мозг – очень ранимая структура, погрешность в долю миллиметра может стоить человеку парализованной руки или ноги. Поэтому отношение к ним пока осторожное».

Руки и опыт хирурга – по-прежнему на первом месте, а слава врача распространяется далеко за пределы региона или страны. Недавно Суфианов читал лекции в Малайзии, потом отправился в Харбин, чтобы провести мастер-класс, затем улетел в Бразилию, сейчас готовится к поездке в Боливию.

«Нет такого, что ты оседло живешь в одном городе. Ты должен постоянно общаться со всем миром, только тогда будет прогресс. В октябре у нас будет мощный мастер-класс, тогда уже ко мне прилетят хирурги со всего мира. Уни-



Еще одно перспективное направление – бесконтактная хирургия. Можно создать самую подробную модель мозга. Затем выбрать на этой модели нужный участок, запрограммировать манипуляции, и виртуальный оператор-робот выполнит их, не прикасаясь к человеку

версалов в нашем деле не бывает, каждый – лучший в своей области».

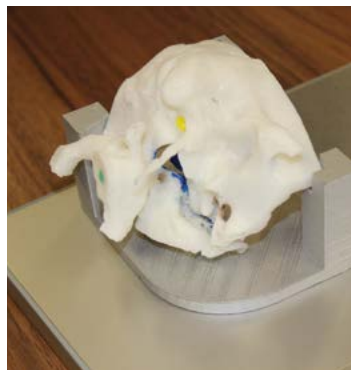
Альберт Суфианов, который еще в институте заинтересовался малотравматичной микрохирургией, первым в мире смог провести внутриутробную операцию на головном мозге. Говорит, американцы до сих просят прислать фильм, как он это сделал. Профессор Суфианов возглавляет кафедру нейрохирургии в Медицинском университете имени Сеченова в Москве, и – единственный в своем роде случай – ординаторы и аспиранты летают к нему в Тюмень. «Это люди, – одобрительно говорит он, – которые действительно хотят стать нейрохирургами».

Заинтересовать этим делом детей – новая задача, которую взял на себя Суфианов. Он проводит занятия для учеников Физико-математической школы, и, по словам директора Натальи Фомичевой, дети

Тренировочный робот «Нейротач» очень полезен для обучения молодых хирургов: можно задать любую ситуацию, хирург выполняет задание, и робот подсказывает ему, какие ошибки он допустил и как их избежать



Благодаря использованию цифровых технологий совершенно слепому пациенту установили чип на сетчатку глаза, соединили его с компьютером, который висит у человека на поясе. Компьютер генерирует импульсы и отправляет их в зрительную зону головного мозга



уже придумали, как усовершенствовать биполярный пинцет.

«Хочется, чтобы они занимались прикладной наукой, – говорит Альберт Суфианов. – Молодой мозг не ограничен, я верю, что они смогут совершить в этой области прорыв. А наше учреждение, где очень много «цифры», является прекрасной базой для подготовки медицинских инженеров».

Другая точка соприкосновения врачей и IT – разработки в области искусственного интеллекта. Ученый Вадим Филиппов утверждает, что нейрохирурги – едва ли не основной поставщик знаний для нейротехнологов.

«Действительно, – соглашается Суфианов, – мы имеем возможность исследовать любые структуры мозга, в том числе глубинные. С точностью до 0,1 мм можем входить в то или иное ядро мозга и писать оттуда информацию: смотреть биоэлектрическую активность, расшифровывать и применять ее не только в диагностике и лечении, но и для будущего копирования этих процессов».

Мозг – самый крутой процессор, но человечество рано или поздно сможет воссоздать его в соответствии со своими потребностями, уверен Альберт Суфианов. Это перспектива, на которую он смотрит с оптимизмом. А пока предлагает нам познакомиться с технологиями, уже получившими широкое применение в практике нейрохирургов.

ПОДЕЛИСЬ ЗАРЯДКОЙ

Альберт Суфианов упомянул о киборгах, в интерпретации нейрохирурга Андрея Шапкина новый метод лечения выглядит как вполне безобидный вариант избавиться, например, от головной боли.

«В мозг вшиваются электроды, и они стимулируют мозговую активность, восполняя отсутствующую функцию, – рассказывает врач. – Направление очень новое, появилось оно в ответ на заболевания, когда таблетки или обычные операции не помогают».

Например, этим методом можно лечить болезнь Паркинсона: тремор

у пациентов пропадает буквально на глазах. Лидер отрасли – Европа, но наш нейроцентр стал первым проводить подобные операции в России, и сейчас по миру ходят почти тысяча человек с системами, вживленными в Тюмени.

«Это электронные устройства, по сложности сопоставимые с компьютером. Достаточно дорогие, потому что используются почти космические технологии: человеческий организм – очень агрессивная среда, там всё быстро окисляется, а нужно, чтоб устройство работало не один десяток лет».

Вопрос обывателя: как они заряжаются?

«Есть системы со встроенными батарейками, есть те, которые, действительно, нужно заряжать. Примерно так, как вы заряжаете свой айфон с помощью беспроводного устройства», – отвечает нейрохирург.

Самое главное – подобные устройства помогают людям. Применение стимуляторов позволяет иногда в такой степени улучшить качество жизни, что можно говорить о полном избавлении от болезни.



«В перспективе 10–15 лет метод получит еще большее распространение, устройства будут замещать существенные функции головного мозга, – прогнозирует Андрей Шапкин. – И изменится отношение к ним. По сути они сродни привычным всем кардиостимуляторам. Сложность одна – нужно очень точно знать, в какое место мозга их имплантировать».

ЭТО НЕ ФАНТАСТИКА, СЫНОК

Ординатор Ибрагим Саламов с блеском в глазах рассказывает о самых фантастических операциях с использованием цифровых технологий.

Например, совершенно слепому пациенту установили чип на сетчатку глаза, соединили его с компьютером, который висит у человека на поясе. Компьютер генерирует импульсы и отправляет их в зрительную зону головного мозга.

«Через полгода этот пациент смог водить машину!» – восхищенно говорит Ибрагим.

Или другой случай. Пациентке с нарушениями в вестибулярном аппарате вживили специальные датчики в язык. Как только равновесие нарушалось, этот датчик отправлял

сигнал в мозг. Спустя некоторое время женщина смогла обходиться без стимулятора.

«Есть понятие нейропластичности, – объясняет Ибрагим. – Мозг обладает способностью самообучения, он декодирует сигналы и подстраивается под них. Сегодня никого не удивляет, когда пациенты, лишившиеся конечности, научаются силой мысли управлять протезом. Такое показывали раньше в голливудском кино. Но это уже не фантастика».

В увлеченности Ибрагима – корень успехов начинающего нейрохирурга. Уроженец Дагестана, на шестом курсе Гродненского медицинского университета он победил в первой международной олимпиаде по нейрохирургии, организованной тюменским ФЦН, и без

экзаменов поступил на кафедру к Суфианову.

«Альберт Акрамович сказал, раз тебе интересна нейрохирургия, будешь ею заниматься, – рассказывает Ибрагим. – В первый год я только ассистирую, но очень жду, когда можно будет проводить операции».

Симбиоз техники и органики кажется ему самым перспективным направлением в медицине, а слова «нейрофизиология», «нейроинженерия» звучат как музыка. Если вы хотели увидеть профессию для завтрашней цифровой экономики, она перед вами. Вот только на собственный блог, который он вел для молодых нейрохирургов, у Ибрагима теперь не всегда хватает времени: как оказалось, профессия будущего требует очень много работы. 



Мозг – самый крутой процессор, но человечество рано или поздно сможет воссоздать его в соответствии со своими потребностями, уверен Альберт Суфианов

Другая точка соприкосновения врачей и IT – разработки в области искусственного интеллекта. Ученый Вадим Филиппов утверждает, что нейрохирурги – едва ли не основной поставщик знаний для нейротехнологов

Создатель искусственного интеллекта

На стене офиса компании «ОКАС» выстроились в ряд «герои нашего времени»: Ларри Пейдж, Сергей Брин, Билл Гейтс, Илон Маск... Ученый и создатель компании **Вадим Филиппов** чувствует себя в этом обществе своим.

С

озданные им программные комплексы востребованы на рынке, и они реально работают. В нашем разговоре выясняем, как устроен мозг, память и интеллект, и как Филиппов повторил их работу в искусственных системах.

Вадим Филиппов: Вообще, термин «искусственный интеллект» остался еще с 1950-х годов, мне больше нравится «нейросети» или «искусственные когнитивные системы». Сейчас возник определенный хайп вокруг этой темы, вероятно, мы находимся на пороге прорыва, благодаря которому будут заложены основы технологического и социально-экономического развития на поколение вперед.

Длинные «кондратьевские волны» обычно начинаются с подобных прорывов: население стано-

вится беднее и ищет новые способы зарабатывания денег. Нынешний рывок должен состоять в том, чтобы перейти от программируемых машин к ассоциативным.

«IT-Партнёр»: Что такое ассоциативные машины?

Представьте, в русском языке порядка 300 миллионов словоформ, а их сочетание дает 10 в 140 степени вариантов. Система настолько сложная, что все варианты заранее не запрограммируешь. Человека спасает то, что он живет 80 лет, произносит за всю жизнь около 100 миллионов предложений и постоянно учится. Его опыт образует в мозгу связи между пирамидальными и другими нейронами, куда записываются зрительные, слуховые, семантические и все прочие объекты и их сочетания. Так вот перед учеными стоит задача создать такую же когнитивную систему на уровне машины.

Этому посвящены крупные международные программы, например, Human Brain Project в Европе, которая планирует построить модель мозга человека в течение 10 лет: вы-

ясняют структуру каждой клетки и строят нейроморфный компьютер. Американцы обещают смоделировать мозг десяти видов организмов – от червя до человека. Hewlett Packard изобрела мамристоры – материал на основе диоксида титана, который обладает способностью к обучению: в первоначальном состоянии он не проводит ток, но если подать заряд определенной мощности и напряжения, то свойства меняются. IBM создает архитектуру нейроморфного процессора...

О каких-то успехах можно говорить?

Технология распознавания лиц, которая сейчас в каждом телефоне, основана на конволюционной нейросетевой архитектуре, основы которой заложены еще в конце XX века. Есть рекуррентные сети, умеющие предсказывать курс акций или последовательность фраз, которые вы набираете на смартфоне. Есть архитектура LSTM сетей, моделирующих функцию внимания... Но пока всё это – не настоящее понимание. Надо выходить на следующий уровень.

Вадим Филиппов,
ученый и создатель
компании «ОКАС»

— Память о сегодняшней беседе будет формироваться в течение двух суток, а запомните в конечном счете вы только главное. По этому же принципу нами созданы алгоритмы кибергеномики, которые обеспечивают рост и развитие нейросетей. Они умеют отделять важное от второстепенного и устанавливать связи

И ваша компания предлагает такие решения?

Да, «Объединение когнитивных ассоциативных систем» разработало кортикоморфные нейросети, способные очень быстро самообучаться. Если в сети предыдущего поколения, чтобы они могли строить последовательности, нужно загрузить сотни тысяч примеров, наши продукты работают с небольшим числом обучающих примеров, но могут доучиваться по ходу эксплуатации.

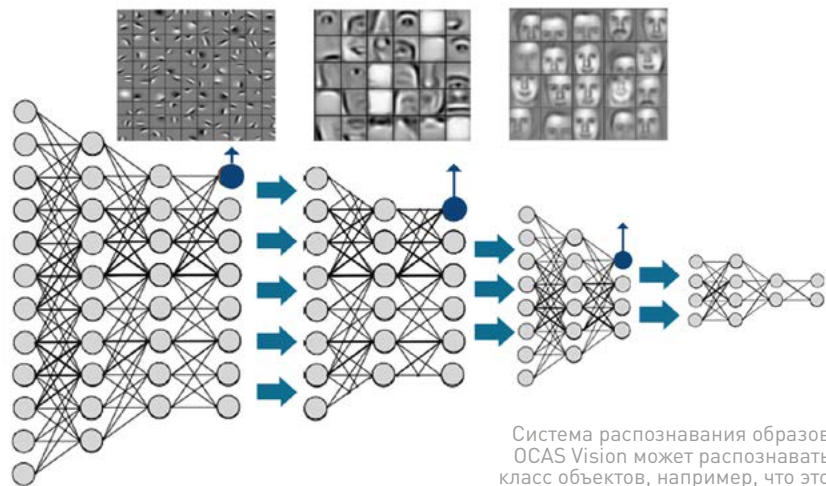
Как развивается человеческий мозг? Каждый день в нем образуются тысячи новых нервных клеток. Если вы учитесь интенсивно, узнаете что-то новое, эти клетки обрастают связями с другими клетками и остаются с вами надолго. Так, память о сегодняшней беседе будет формироваться в течение двух суток, а запомните в конечном счете вы только главное. По этому же принципу нами созданы алгоритмы кибергеномики, которые обеспечивают рост и развитие нейросетей. Они умеют отделять важное от второстепенного и устанавливать связи.

То есть вы повторяете мозг?

В нем есть очень интересный отдел гиппокамп. Там хранится вся информация, полученная нами в течение дня. Гиппокамп отвечает за массу функций: ориентация в пространстве и времени, доступ к ресурсам всей памяти в коре мозга, фильтрация и сохранение важной информации и забывание несущественной, освоение языка в детском возрасте. Когда вы уснули, в гиппокамп поступают химические медиаторы, которые сначала ослабляют связи, накопленные за день, а потом приходит химия, которая наоборот их усиливает. В итоге уже к следующему дню слабые связи ослабляются, а сильные – усиливаются. То, что вы много раз повторяли, или что связано с мощными эмоциями или с большим объемом прежних знаний, закрепляется. Эти сильные связи мигрируют в кору мозга, освобождая гиппокамп для событий нового дня.

Похоже на кортикоморфные нейронные сети. Только не в голове, а на суперкомпьютерах.

В OCAS Cortiplica можно загрузить любые данные – текст, картинки, запахи, лишь бы были соответствующие датчики – и «вязать» в этой программе любые нейросети



Система распознавания образов OCAS Vision может распознавать класс объектов, например, что это человек, посчитать всех людей в помещении, распознавать конкретного представителя класса или какое-то событие, процесс, происходящий перед видеокамерой

загружен перечень из 300 ответов по банковским услугам. При этом мы знаем, что вариантов вопросов, с которыми люди обращаются к системе, может быть миллион – язык многообразен. Но сеть должна находить правильный ответ. Вторая нейросетевая архитектура находит в тексте сущности, слова и словосочетания, выражающие суть искомого. Например, вы говорите системе: «Открой мне депозит». Она сразу понимает, что вопрос относится к депозитам и подтягивает другие необходимые значения – переспрашивает, на какую сумму хотите открыть, на какой срок и так далее.

А если я скажу «депозитик», она поймет? Существует ли список вопросов?

Да поймет. Хотя «депозитенок» или «депозитище». Для это были построены четыре векторных пространства. Слово «депозитик» система поймет благодаря пространству, которое описывает все многообразие морфем и содержит в себе, в том числе, корень «депозит» и суффикс «ик». Если вы скажете «закинуть на счет» сработает пространство, которое работает с фразами. Если напишете с ошибками или опечатками «дипозит», она тоже поймет благодаря векторному пространству, работающему с символами. И всевозможные синонимы содержатся в текстовом пространстве. Строго говоря, там не слова, а цифры, которые выражают семантические связи между словами. В определенном контексте слова «мама», «юноша» и «бабушка» – одно и то же, например, когда вы спрашиваете, кто может открыть вклад по доверенности. В другом случае, если речь идет о спортивном марафоне «юноша» и «бабушка» не вполне синонимы. Система сама понимает это.

Очевидно, она обучается в процессе общения?

Да, был 81% правильных ответов, когда ее только запустили, с апреля по июнь их стало 95%, а сейчас, если система знает ответ, то она правильно найдет его в 99,5% случаев получения вопроса, который к этому ответу относится. Чем больше ответов она знает, тем точнее отвечает.

У нас три законченных программных продукта. Среда для разработки сетей OCAS Cortiphica, диалоговая вопросно-ответная система OCAS QAS и третья – OCAS Vision, система распознавания образов

Зачем это нужно и в чем практическая польза?

Развитие этих систем будет иметь еще большее значение, чем изобретение компьютера в прошлом веке. С одной стороны, это самообучающиеся системы технического управления. Тот же Газпром, смещаясь со своей добычей в районы Крайнего Севера и акваторию морей, встает перед кадровым голодом – ему рано или поздно понадобится интеллектуальная система, которая будет самостоятельно управлять системой газопроводов. Другое применение – консультанты для клиентов и сотрудников. В call-центрах большая текучка, высокий процент ошибок, тогда как опыт мировых компаний показывает: внедрение автоматических систем «вопрос-ответ» на 40% сокращает издержки.

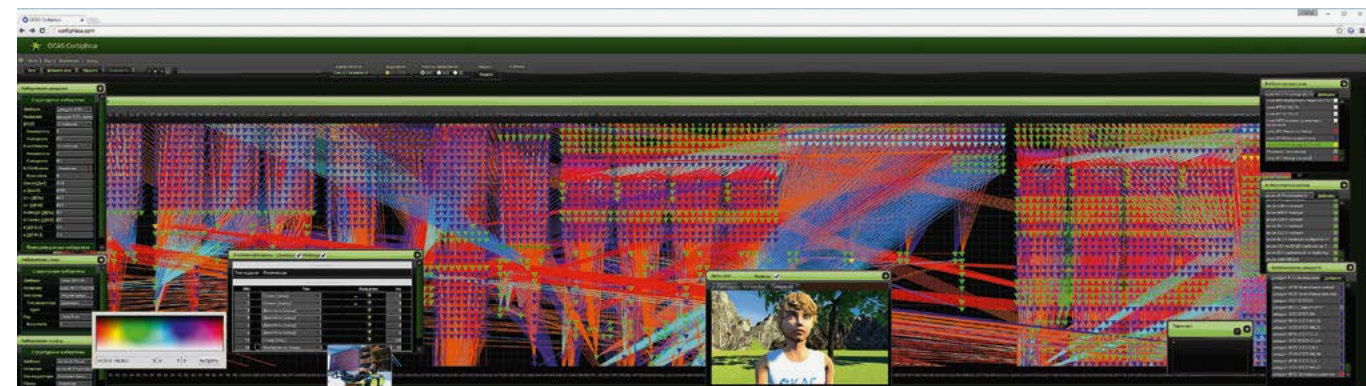
Что предлагаете вы?

У нас три законченных программных продукта. Среда для разработки сетей OCAS Cortiphica, диалоговая вопросно-ответная система OCAS QAS и третья – OCAS Vision, система распознавания образов.

Расскажите о внедренных системах...

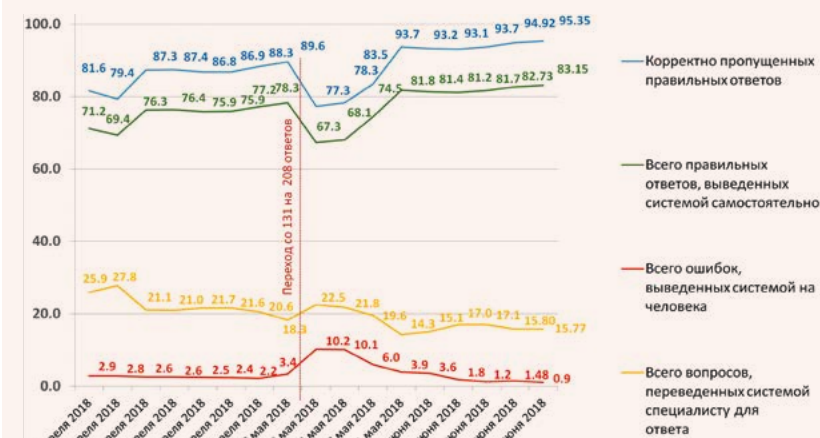
В этом году был большой проект по OCAS QAS для крупного московского банка, одного из технологических лидеров банковской сферы. Мы создали онлайн-консультанта, который отвечает на вопросы и выполняет поручения клиентов, выясняя в диалоге его параметры.

Система базируется на двух нейросетевых архитектурах. Первая – это сеть-классификатор, в которую



Командой «ОКАС» разработаны кортикоморфные нейронные сети, воспроизводящие принципы работы коры головного мозга и обеспечивающие быстрое и эффективное обучение искусственных когнитивных систем. В отличие от нейронов, используемых в обычных сетях глубокого обучения, которые рассчитывают 3-4 параметра для вычисления активационной функции, в моделях нейронов «ОКАС» используются более 30 параметров и 3 фазы формирования памяти для определения результата активации нейрона. Создание сетей ведется в интегрированной среде разработки OCAS Cortiphica

ПРИМЕР ДИНАМИКИ ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ OCAS NEUROTECHNOLOGY В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ



В чем отличие вашего продукта от аналогов? Есть же Siri или Алиса, с которыми можно сносно поговорить. Это не одно и то же?

Разница очень простая – в сложности вопросов, на которые система может ответить. В точности ответов. Кроме того, мы настраиваем системы под нужды конкретных предприятий.

Вы сказали, у вас три готовых продукта...

Да, следующий – OCAS Vision – это система распознавания образов. Во-первых, все подобные системы могут распознавать класс объектов, например, что это человек, посчитать всех людей в помещении. Во-вторых, такие системы умеют распознавать конкретного представителя класса – например, конкретного Ивана Ивановича. Или какое-то событие, процесс, происходящий перед видеокамерой. У нашей системы степень распознавания – более 99%.

А третий продукт – собственная среда, где вы создаете сети?

Да, это инструмент. В OCAS Cortiphica можно загрузить любые данные – текст, картинки, запахи, лишь бы были соответствующие датчики – и «вязать» в этой программе любые нейросети. Программа может использоваться нейроинженерами для разработки систем искусственного интеллекта или нейробиологами для отражения нейросхем, исследуемых ими в живом мозге. Я хотел бы, чтобы школьники Тюмени с ее помощью начинали учить перспективные нейросетевые технологии, потому что дальнейшего развития в сфере IT не будет без нейросетей.

В чем видите перспективы вашей работы?

Будем специализироваться на естественном языке, чтобы вести полноценный диалог. Мелкие шаги мы постоянно делаем – учитываем контекст диалога, чтобы не пе-

респрашивать у клиента известную информацию, или учим смотреть его профиль и анализировать данные. Будем наращивать количество различных поручений, выполняемых системами для клиентов. Это мелкие улучшения, хотя и полезные для людей. Но и прорывные решения, которые выведут интеллектуальные способности систем на новый уровень также уже находятся в области понимания и достижимости. Работаем над сетями логики: машины должны научиться обрабатывать силлогизмы. Нужно абстрактное мышление машины. Должна появиться машинная субъективность. Система не должна переучиваться, а лишь постоянно доучиваться. Надо создать нейросеть, которая будет учиться, читая книжки и разглядывая мир. Чтобы, как у ребенка, в «сознании» сети сначала появлялись слова, потом буквы или аллофоны для устной речи, потом слога, переформатируемые постепенно в морфемы и, наконец, осмысленные словосочетания и предложения. Вот это будет прорыв! ☺

Зрение, слух и обоняние,

или Как один робот-обходчик может заменить бригаду нефтяников

Компания «КБ-Информ» конструирует обходчика месторождений для «Роснефти». Руководитель компании **Константин Бажин** анонсировал умного помощника несколько месяцев назад, а теперь показывает его опытный образец журналу «IT-Партнёр».

Разрешите вас поздравить. Весной обещали показать робота на нефтегазовом форуме и показали. По-мужски!

Константин Бажин: Спасибо. Вообще проекту больше двух лет, вы застали его самую интересную часть. Последние полгода мы плотно занимались архитектурой изделия: его корпусом, двигателями, питанием. Сейчас важно привести всё к виду, когда робот сможет поддерживать низкие северные температуры.

Константин, что же такое робот-обходчик?

Тема появилась, когда «КБ-Информ» был еще в Центре молодежного инновационного творчества. Мы узнали, что «Роснефть» ищет вариант качественного и недорогого мониторинга труднодоступных кустовых площадок, которые работают

без людей. Там есть видеонаблюдение, но с помощью статичных камер бывает сложно понять, в чем проблема. В таком случае на площадку летит вертолет, это стоит 200–300 тысяч рублей, возможно, понадобятся какие-то дополнительные инструменты, летать придется несколько раз... Роботом мы решаем проблему точного мониторинга ситуации, он – и глаза, и уши нефтяников, у него есть газоанализатор и гидрометр, масса других датчиков. Закладываем в него возможность съемки панорам, оператор может следить за ситуацией на площадке, изменениями аналоговых датчиков, увидит даже срок годности огнетушителей и тому подобное. Кроме того, робот должен уметь самостоятельно принимать решения, ориентироваться в пространстве, анализировать и передавать информацию.

Вы придумали его с нуля или использовали готовое решение? В чем ваше ноу-хау?

В том, что берем известные компоненты и конфигурируем их под нужные нам достаточно узкие задачи. Наша собственность – программное обеспечение, вся электрика, связка коннекторов, датчиков. Чтобы робот работал автономно,

подбираем питание. Чтобы передвигался самостоятельно – учим ориентироваться в пространстве... В итоге получается набор элементов, такие электронные мозги, которые можно поставить на любую базу. Сейчас сделали пробный вариант, а есть, например, вездеход «Витязь 30д» – 40 метров в длину, две сцепки, гусеницы – он тоже может стать роботом. Хотелось бы иметь возможность оживить любую технику.

Нет ли задачи, наоборот, сделать его меньше?

Нынешний образец предназначен для работы на улице, а первая наша платформа год назад имела колесную базу. Она более маневренная, компактная, там другой набор датчиков. Очевидно, для разных сред обитания понадобятся разные типы платформ.

Нашего робота еще сравнивают с дронами. Но он меньше зависит от погодных условий и – что особенно важно – не ограничен объемом элементов питания. Если аккумуляторы высокой емкости очень утяжеляют дроны, то на нашей платформе достаточно места для аккумулятора и генератора, робот будет автономным продолжительное время, сможет проехать до 600 км.



Константин Бажин,
руководитель компании «КБ-Информ»

— Нашего робота еще сравнивают с дронами. Но он меньше зависит от погодных условий и не ограничен объемом элементов питания. Если аккумуляторы высокой емкости очень утяжеляют дроны, то на нашей платформе достаточно места для аккумулятора и генератора, робот будет автономным продолжительное время, сможет проехать до 600 км

Вы уже оценили потребности рынка в подобных роботах?

По моим ощущениям, рынок еще не сформировался. Вот когда в планах нефтяников на первое место выйдут месторождения с небольшим объемом запасов, тогда все начнут искать варианты сэкономить. Для работы месторождения нужен определенный набор специалистов, несколько смен, разные дополнительные службы – только на зарплатный фонд в год уйдет 60 миллионов рублей. А если месторождение может принести всего 120 миллионов, кто-то будет им зани-

маться? Думаю, наше решение – это большой задел на будущее. А для меня тема интересная еще и в контексте развития технологий беспилотных транспортных средств.

Получается, компания «Роснефть» смотрит чуть дальше в будущее?

Да, мы получили определенный аванс доверия. Коллеги дают возможность для развития и делятся информацией: какие проблемы актуальны на производстве, как мы можем встроиться в их систему цифровизации месторождений. Ре-

Робот решает проблему точного мониторинга ситуации, это глаза, уши нефтяников, у него есть газоанализатор и гидрометр и другие датчики. Есть возможность съемки панорам, оператор может следить за ситуацией на площадке

гулярно встречаемся и обсуждаем работу, корректируем конструкцию робота. На нефтегазовом форуме общались с руководителем компании, нам дали зеленый цвет на опытные испытания...

Это следующий шаг?

Сейчас мы будем собирать его с использованием промышленной компонентной базы и утеплять. Нюансов будет много, я уверен.

А для сборки начнете сотрудничество с каким-то местным заводом?

Очень хочется, чтобы проект остался на тюменской земле. Нужны деньги. Хотелось бы, используя инструменты поддержки, запустить мелкосерийное крупноузловое производство на готовых вездеходных платформах. То есть устанавливать двигатели, электронику, программное обеспечение – там большие блоки, связанные с искусственным интеллектом. Скорей всего, мы и будем это делать. Такую работу не отдашь на сторону. ■

IIoT Технология настоящего

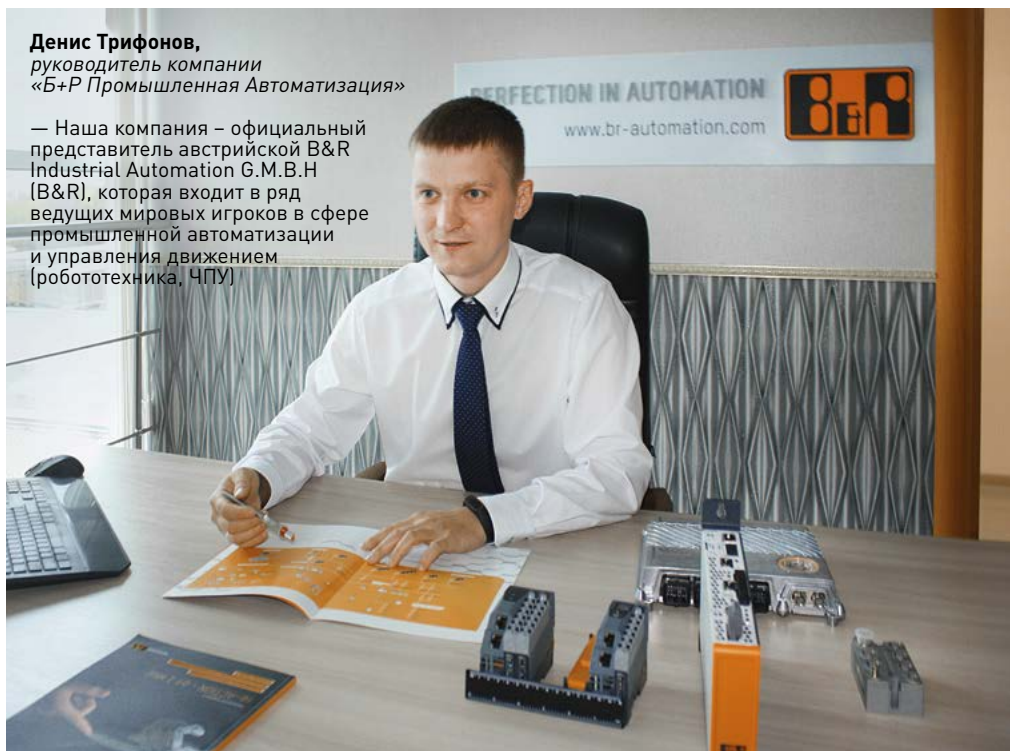
Одна из сквозных технологий национального проекта «Цифровая экономика» – промышленный интернет вещей, который сегодня стоит во главе инновационного тренда. Главная задача IIoT – предоставление заказчикам комплексного решения по автоматизации, которое обеспечивает максимальную гибкость и экономическую эффективность.

O

перспективах развития отрасли и примерах применения промышленного интернета вещей мы решили поговорить с руководителем проектов B&R – одной из крупнейших компаний с мировым именем, занимающихся внедрением современных программных технологий, – Денисом Трифоновым.

«IT-Партнёр»: Прежде всего, давайте уточним, каким образом опыт применения IIoT коррелирует с миром IT?

Денис Трифонов: Год назад в рамках X «Инфотека» мы согласовывали проведение большого семинара по успешному опыту применения B&R в АСУ ТП (Автоматизированной системе управления технологическим процессом. –



Денис Трифонов,
руководитель компании
«Б+Р Промышленная Автоматизация»

— Наша компания – официальный представитель австрийской B&R Industrial Automation G.M.B.H (B&R), которая входит в ряд ведущих мировых игроков в сфере промышленной автоматизации и управления движением (робототехника, ЧПУ).

Прим. ред.), и возник естественный вопрос о нашей связи с миром IT. Ответом стал IIoT, и тематическая презентация появилась в программе семинара. Символично, что параллельно в журнале «IT-Партнёр» вышла статья Артура Усманова

(директора Центра информационных технологий Тюменской области. – Прим. ред.) о IIoT, где доступно была изложена суть этого понятия. Таким образом, чувство динамики рынка и глубокое понимание возникающих тенденций

помогло нам стать проводниками инновационных технологий на рынке.

Прежде чем мы перейдем к обсуждению технических деталей, в двух словах расскажите о компании B&R.

Компания «Б+Р Промышленная Автоматизация» является официальным представителем австрийской компании B&R Industrial Automation G.M.B.H (B&R), которая входит в ряд ведущих мировых игроков в сфере промышленной автоматизации и управления движением (робототехника, ЧПУ). Уже более 35 лет компания работает под девизом Perfection in Automation («Совершенство в автоматизации». – Прим. ред.)

В прошлом году произошло знаковое событие: мы вошли в состав ABB Group и теперь являемся глобальным центром автоматизации всего концерна.

Насколько актуален продукт, который вы представляете, на российском рынке?

IIoT для B&R – это технология не будущего, а настоящего, уже успешно применяемая как в проектах партнеров, так и на производстве в Австрии. И наши знания IIoT основаны на собственном успешном опыте внедрения. Поверьте, это высочайшие компетенции.

Инновационность технологии доказывает внедрение в употре-

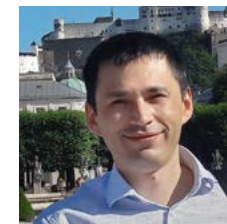
бление новых терминов, у которых пока нет отечественных аналогов и единого толкования: edge connect, embedded edge, edge computing (концепция граничных вычислений), OPC UA.

Расскажите подробнее о каждом из упомянутых терминов.

Приведу пример: **Edge connect.** У вас появляется необходимость интегрировать существующее оборудование в сеть предприятия. Для этого достаточно установить компактный коммуникационный контроллер с модулями ввода-вывода, который будет передавать данные в сеть по выбранному протоколу, но стандарт для IIoT – протокол OPC UA, что и является фундаментом универсальности технологии и позволяет интегрировать в единую сеть устройства разных производителей.

Еще раз хочу обратить внимание на компактность решения, так как вопрос свободного места на существующих установках часто очень критичен. Мы предлагаем контроллер шириной 25 мм, плюс 12,5 мм для модуля питания и 12,5 мм на каждый модуль ввода-вывода (16 дискретных сигналов или 8 аналоговых). В итоге всего 5 см автоматизации в шкафу. Есть решения и для установки вне шкафа исполнения со степенями защиты IP67 и IP69, но это уже тема для отдельного разговора. В случае необходимости обращайтесь в любой офис B&R, их в РФ уже 5.

**По оценкам TAdviser,
российский рынок
IIoT составил 93 млрд рублей
в 2017 году и по прогнозам
вырастет до 270 млрд рублей
к 2020 году**



**АНДРЕЙ
САМКАЕВ,**

руководитель
регионального офиса
в Тюмени

— Производители вынуждены постоянно оптимизировать свои бизнес-процессы, чтобы работать и лидировать на рынке. Оценка общих производственных данных путем анализа по принципу Big-Data (анализ больших объемов данных) становится всё более значимым инструментом в этом вопросе.

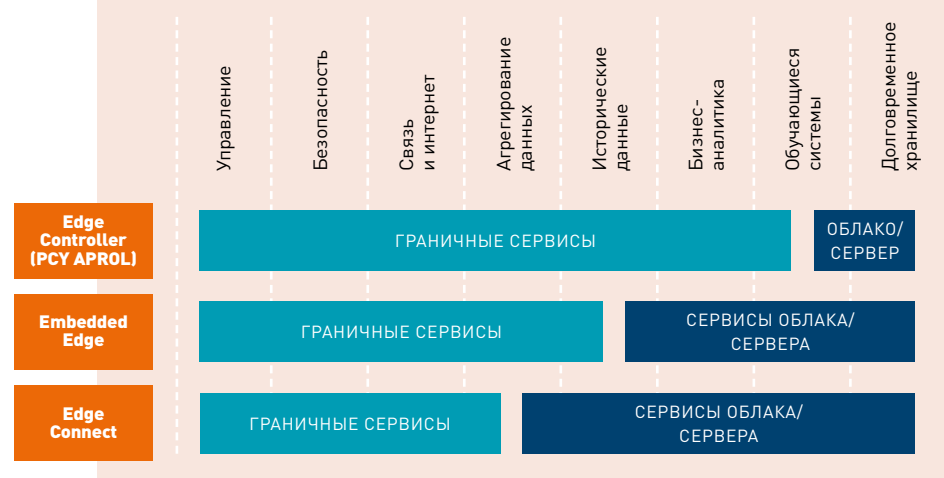
Embedded edge. Если задача усложняется за счет необходимости локального управления (например, в случае обрыва связи или критичности процесса ко времени реакции), то применяется программируемый логический контроллер (ПЛК), который будет работать по требуемому алгоритму управления. Миграция с уровня edge connect (в случае расширения предприятия или модернизации установки) не требует внесения изменений в конструктив шкафа управления, так как наша новая линейка ПЛК X20Compact-S имеет типоразмер, аналогичный коммуникационным контроллерам, а модули ввода-вывода используются одни и те же.

Для упрощения, ПЛК B&R можно воспринимать как промышленный компьютер с тактовой частотой до 1,6 ГГц, с интерфейсными слотами, с жестким диском в виде CompactFlash-карты, операционной системой реального времени, которая поддерживает

В прошлом году произошло знаковое событие: мы вошли в состав ABB Group и теперь являемся глобальным центром автоматизации всего концерна

INDUSTRIAL IOT – АРХИТЕКТУРА

Распределение задач между граничными и облачными сервисами



работу с файлами (архивирование данных) и визуализацией как Web или VNC сервер.

Edge computing. Если локальная система управления должна решать вопросы хранения больших объемов данных, использовать инструменты бизнес-аналитики, B&R предлагает промышленные компьютеры собственного производства с системой управления процессами APROL на базе ОС Linux (SUSE), что можно считать нашим ответом на вопросы об информационной безопасности. И этот ответ находит реальную поддержку у руководителей отделов IT.

Если требуется передача данных на «облачные» серверы (которые также могут быть организованы на APROL), то пакеты данных OPC UA передаются через AMQP и MQTT. Применение технологии

B&R Hypervisor позволяет одновременно использовать промышленный ПК и в качестве ПЛК, и в качестве сервера с необходимой операционной системой. Для задач бизнес-аналитики B&R предлагает встроенные инструменты APROL, например, эффективное решение Business Intelligence, которое облегчает анализ большого объема данных, позволяя получать наглядные отчеты в различных форматах, а также обеспечивает пользователей ценной информацией, необходимой для оптимизации производства.

В чем состоят преимущества технологии, если говорить простым языком?

Прежде всего, речь идет о повышении эффективности активов, снижении потребления ресурсов.

О высокой вариативности продукции и расширении ассортимента, о партии продукции от 1 единицы (на заводе B&R выпускается более 3000 товаров, доступных на рынке от 10 до 25 лет, а благодаря внедрению IIoT возможна оперативная корректировка плана изготовления продукции под конкретные заказы).

Когда мы говорим о большом производстве, первоочередными становятся вопросы безопасности...

Проактивная система техобслуживания вкупе с высокой отказоустойчивостью, которая обеспечивается благодаря точному прогнозированию и анализу, снимают массу вопросов. Кроме того, заказчиков часто беспокоит, о какой безопасности данных может идти речь, если коммерческая информация передается на «облачные» серверы иностранных компаний. Но тут нужно соблюдать баланс интересов. Если вашей первоочередной задачей является внедрение передовых технологий «облачного» программного обеспечения и оптимизация расходов за счет экономии на собственных вычислительных мощностях, то IIoT – ваш выбор. Если же вам важна сохранность данных, используйте функционал в виде промышленного Intranet of Things (крупные нефтегазовые компании уже построили собственные ЦОДы). Вам решать, где обрабатывать собранные с помощью B&R данные.

Чтобы устранить сомнения (если они остались) в актуальности IIoT, приведу цитату с сайта Аналитического центра TAdviser: «Аналитический центр TAdviser совместно с госкорпорацией «Ростех» провел исследование рынка промышленного интернета вещей в России. По оценкам TAdviser, российский рынок IIoT составил 93 млрд рублей в 2017 году и по прогнозам вырастет до 270 млрд рублей к 2020-му году».

Цифры внушают доверие.

Да, как я уже сказал, это не далекое будущее, а настоящее. 📺

ТЕКСТ: ЕЛЕНА ПАРФЕНЦЕВА | ФОТО: ЕЛЕНА ТРИФОНОВА | НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



161 театральный сезон

ТЕАТР ЭТО МЫ

43 АКТЁРА НА СЦЕНЕ

100 СОТРУДНИКОВ ЗА КУЛИСАМИ

И ВЫ – НАШИ ЗРИТЕЛИ

drama_theatre

покупка билетов на сайте
tdt.kto72.ru

Государственное автономное учреждение культуры Тюменской области «Тюменское концертно-театральное объединение», 635048, Тюмень, ул. Республики, 129, строение 1. ИНН: 7203080040. ОГРН: 114722017547. Реклама.

Как бизнесу быть в плюсе

Перед представителями бизнеса стоит непростая задача – не только выжить, но и быть в плюсе в условиях высокой конкуренции и нестабильного спроса на товары и услуги.

В

зоне риска чаще всего оказывается малый и средний бизнес. В этой ситуации, когда нужно сражаться на рынке «не числом, а умением», лучшие решения для достижения бизнес-целей предлагают современные цифровые технологии. Как сберечь не только деньги, но и время и при этом увеличить доходы? Мы беседуем с директором по развитию компании «Ростелеком» Владимиром Трофимовым.

«IT-Партнёр»: Бизнес, внедряя новые технологии, рассчитывает, конечно, на снижение издержек, на оптимизацию расходов. Какие комплексные предложения самых современных и необходимых цифровых услуг есть у компании?

Владимир Трофимов: Оптимизация – вот главный тренд. Мало кто может позволить себе расходовать время и деньги на то, что не принесет выгоды. Специально для предприятий малого и среднего бизнеса «Ростелеком» разработал выгодное пакетное предложение «Быть в плюсе». Как правило, для любого бизнеса и хорошего сервиса необходимы базовые услуги: интернет, телефонная связь, видеонаблюдение.



Владимир Трофимов,
директор
по развитию
компании
«Ростелеком»

ние и телевидение. Сегодня на рынке сложилась такая ситуация, что всё это берется у разных операторов: где-то дешевле, где-то друзья, где-то привычнее. Предложение «Быть в плюсе» обеспечивает все основные потребности бизнеса, оно гибко настраивается и может включать в себя Wi-Fi хот-спот, видеонаблюдение, виртуальную АТС и интерактивное телевидение.

Предложения Quadro Play не назвать новинкой. В чем уникальность продукта «Быть в плюсе» и насколько он нужен бизнесу?

Наша компания, предлагая все услуги разом, помогает избавиться от разрозненности и оптимизировать работу. Во-первых, сокращается время на взаимодействие с разными

операторами. Клиент обращается в «одно окно», а значит, отпадает необходимость подготовки разных документов, выставления и оплаты счетов и так далее. Во-вторых, пакет «Быть в плюсе» позволяет сократить расходы, так как при пакетном предложении и использовании сразу нескольких услуг связи мы даем хорошую скидку. Более того, за счет использования наших отдельных продуктов можно увеличить доходы бизнеса и снизить его издержки.

Вы назвали четыре услуги, давайте поговорим о каждой в отдельности.

Предлагаю начать с Wi-Fi хот-спот. Несмотря на рост скоростей мобильного интернета и увеличение объемов трафика в рамках тарифов, Wi-Fi остается правилом хорошего тона в заведениях, где клиенты проводят дольше нескольких минут. Особенно, если гость приходит с планшетом или ноутбуком и рассчитывает на публичный Wi-Fi. Управляемый Wi-Fi – это комплексное решение по беспроводному доступу в интернет для любого бизнеса. Не нужно закупать что-то или нанимать специалистов. Подключаясь к услуге, компания получает доступ в интернет с смс-авторизацией, оборудование и круглосуточную техподдержку.

К тому же Wi-Fi для бизнеса перестал быть просто фактом доступа в интернет. В кафе, ресторане, лечебном заведении и любом другом месте посетители, подключаясь к сети Wi-Fi, видят стартовую страницу. На ней наши бизнес-клиенты могут разместить любую информацию, например, собственные спецпредложения или рекламу третьих лиц. То есть эту стартовую страницу можно перепродавать как рекламную площадку, и именно так бизнес может заработать на нашей услуге.

Исследования показывают, что Wi-Fi увеличивает время пребывания посетителей в среднем на 7%. Кроме того, мобильный интернет – это хорошо, но часто в помещениях с толстыми стенами или в зоне, где сигнал оператора подвижной связи слабый, им сложно пользоваться. А в последнее время появилась тенденция к тому, что операторы подвижной связи ставят ограничение на безлимитных

тарифах – нельзя расшарить на ноут или ограничение скорости после достижения порога, скажем, в 1 Гб.

В каком сегменте бизнеса может быть востребовано интерактивное телевидение «Ростелекома»?

Для офисов и сферы обслуживания интерактивное телевидение стало одной из базовых услуг, которая создает уютную обстановку, развлекает и помогает настроиться на нужный лад. Например, в салоне красоты с помощью интерактивного телевидения можно транслировать модные показы, в фитнес-клубах гости оценят программы о здоровом образе жизни и спортивные матчи. Публичный просмотр, как, кстати, и публичный Wi-Fi, требует строгого соблюдения законодательства. Трансляция сигнала невозможна без соответствующего разрешения, и в нашу услугу оно включено. У «Ростелекома» один из самых выгодных пакетов каналов для бизнеса. Ежемесячная плата начинается от 199 рублей за 38 основных каналов, а дополнительные (например, спорт во время чемпионатов) можно подключать по мере необходимости. Еще один важный момент – провайдеры не всегда позволяют подключать интерактивное телевидение на чужих сетях, тем не менее услуга ОТТ всё-таки встречается у некоторых компаний. Это позволяет владельцам бизнеса получить оптимальный набор услуг в плане ежемесячных платежей и сэкономить на серьезных переменах в IT-инфраструктуре. Например, «Ростелеком» не заставляет клиентов в обязательном порядке менять провайдера интернета, если их услуга «Интерактивное ТВ» покажется более выгодной. Что касается оборудования, то вместе с услугой можно приобрести современные Full HD или UHD 4K телевизоры.

Как услуга «Виртуальная АТС» может помочь бизнесу сэкономить?

Виртуальная АТС – это услуга, позволяющая в течение нескольких минут организовать современную телефонную связь с городским номером и всеми необходимыми возможностями. Услуга обеспечивает потребности бизнеса любого формата, будь это стартап с двумя сотрудниками, круп-

Клиент может формировать пакет, полностью подходящий ему. Это не только удобно, но и выгодно. Чем больше услуг выберет для себя клиент, тем больше будет его скидка



ная корпорация или государственная организация. К слову, виртуальная АТС – одна из самых востребованных облачных услуг у малого и среднего бизнеса. Благодаря ей бизнес может быстро изменить количество пользователей, а также значительно сократить расходы на связь не только при внутрирегиональных, но и при междугородних и международных вызовах. А если компания имеет территориально распределенные офисы (например, в разных районах, городах или регионах), появляется возможность значительной экономии средств за счет объединения ее подразделений в различных населенных пунктах в единую телефонную сеть в виртуальной АТС и отсутствия платы за внутренние вызовы. Яркий пример – торговая компания со штатом 60 человек. Задача, которая стояла



Благодаря пакетному предложению сокращается время на взаимодействие с разными операторами. Клиент обращается в «одно окно», а значит, отпадает необходимость подготовки разных документов, выставления и оплаты счетов и так далее

перед ней, – внедрить IP-телефонию и интегрировать ее с CRM-системой. Своего связиста у фирмы не было, поэтому все работы по проекту выполнялись исключительно нашими силами. В итоге стоимость проекта под ключ составила 30 тысяч рублей в месяц (включая оборудование в аренду). Помимо экономии на телефонизации офиса и стоимости вызовов, виртуальная АТС за счет встроенной аналитики и наборов опций дает бизнесу новые возможности для повышения качества обслуживания клиентов, эффективности работы и доступности сотрудников. Например, клиенты «Ростелеком» могут быстро подключить номер в диапазоне 8-800 для технической поддержки, проведения опросов и повышения лояльности клиентов за счет отсутствия платы за звонки. Для компаний с большим потоком входящих звонков будут также незаменимы встроенные возможности – «call-центр», «запись разговоров» и «интеграция с внешними системами». И еще одно из важных преимуществ нашей виртуальной АТС – мы осуществляем не только поставку всего необходимого оборудования (SIP-аппаратов, коммутаторов или VoIP-шлюзов), но и его настройку и обслуживание.

Что включает в себя пакет для бизнеса с видеонаблюдением?

Видеонаблюдение – одна из самых прогрессивных и активно развивающихся наших услуг. Она пользуется огромной популярностью, потому что это оперативно, мобильно и уникально. Услуга предоставляется аналогично уже упомянутым: никаких капзатрат, только аренда оборудования и программного обеспечения, все видеозаписи хранятся в защищенном «облаке». Видеонаблюдение пользуется спросом у совершенно разных сегментов бизнеса.

Услуга нужна не только для охраны и безопасности, но и, например, для контроля сотрудников. В наше время это очень актуально, потому что бизнес стремится наращивать производительность и обороты. С момента перехода в «облако» появился еще один важный сценарий – повышение качества обслуживания клиентов. Теперь записи могут использоваться не только внутри компании, появляется возможность запуска постоянных прямых эфиров или доступа к потоковому видео по запросу клиента. Где это может быть удобным? Доступ к прямым эфирам пользуется популярностью на автомойках и в автосервисах, где можно до приезда оценить загруженность

и время ожидания, на стоянках, когда клиент хочет иметь возможность самостоятельно присматривать за автомобилем. Видеонаблюдение является OTT-услугой и может полноценно функционировать при использовании интернет-каналов как «Ростелекома», так и других провайдеров, при условии наличия доступной ширины канала для передачи видеопотока не менее 2 Мбит/с на каждую камеру. Линейка предоставляемых компанией камер обширна – внутренние и внешние, вандало- и влагозащищенные, компактные, с микрофоном, динамиком, вариообъективом, поворотные камеры, есть даже взрывозащищенные камеры (например, для месторождений). Клиент сам выбирает подходящую схему их приобретения – покупку, аренду или рассрочку. При желании может быть использовано практически любое собственное видеоборудование, поддерживающее протокол RTSP.

Клиент может формировать пакет, полностью подходящий под себя?

Да, конечно! В рамках предложения «Быть в плюсе» сам интернет мы рассматриваем не как отдельную услугу, а как базовую среду передачи данных для любой из услуг. В пакете помимо интернета должна быть хотя бы одна из услуг – Wi-Fi, ВАТС, видеонаблюдение или интерактивное телевидение. Всё остальное добавляется по желанию. Это не только удобно, но и выгодно. Чем больше услуг выберет для себя клиент, тем больше будет его скидка. Пакетное предложение «Быть в плюсе» создано именно для удобства клиентов и направлено на увеличение продаж, сокращение расходов и трудозатрат. Мы стремимся помочь бизнесу экономить на персонале и оборудовании, но при этом иметь всё, что нужно для стабильной работы. 

Предложение «Быть в плюсе» обеспечивает все основные потребности бизнеса, оно гибко настраивается и может включать в себя Wi-Fi хот-спот, видеонаблюдение, виртуальную АТС и интерактивное телевидение



Wi-Fi для бизнеса

Ловите клиентов в свои сети

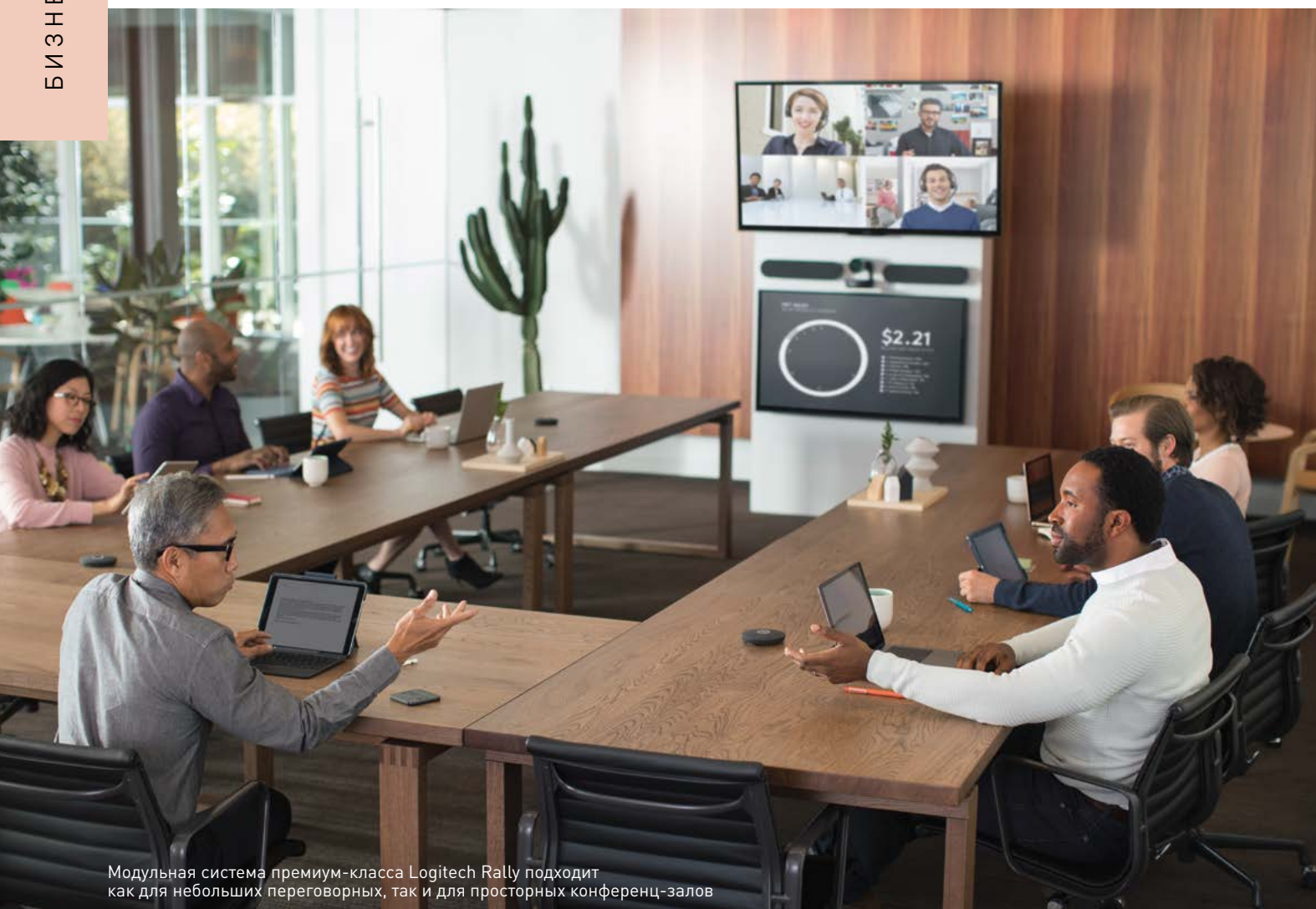
от **850** руб.
мес.

Ростелеком Бизнес

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

ТЕКСТ: ИННА ЕРЕМЕЕВА | ФОТО: ПРЕСС-СЛУЖБА

Реклама



Модульная система премиум-класса Logitech Rally подходит как для небольших переговорных, так и для просторных конференц-залов

Революция среди конференц-камер

В июне 2018 года компания Logitech объявила о выпуске Logitech® Rally – модульной конференц-камеры премиум-класса, которую можно адаптировать для помещений любых размеров. Она обеспечивает студийное качество видео, исключительную чистоту звука и автоматические функции для проведения видеоконференций.

С

истема Logitech Rally включает несколько аудиомодулей, работает в формате Ultra-HD 4K, реализует широкие возможности PTZ, а также поддерживает технологии Logitech RightSense™, которые автоматически распознают участников встречи, оптимизируют цвет и яркость лиц и улучшают четкость голоса. Благодаря модульному дизайну система Logitech Rally идеально подойдет для переговорных, залов заседаний, учебных аудиторий и больших помещений.

«Всего несколько лет назад высококачественная видео- и аудиосистема, подобная Logitech Rally, стоила бы огромных денег, – говорит Скотт Уортон (Scott Wharton), вице-президент и генеральный менеджер Logitech Video Collaboration. – Теперь же кли-

ящего времени у Logitech не было предложения премиум-класса для больших помещений. Rally дает Logitech возможность изменить люксовый сегмент рынка, расширив охват линейки конференц-камер компании. На основе увиденного могу сказать, что Rally может произвести настоящую революцию на рынке, как это было с предыдущими решениями для конференций Logitech».

В отличие от традиционных систем для видеоконференций, у Rally разделены динамики и микрофоны. Если установить динамик рядом с дисплеем, то звук и видео будут прекрасно синхронизированы, а голоса людей на экране будут звучать из той части комнаты, откуда участники совещания интуитивно ожидают их услышать.

Благодаря модульному дизайну система Logitech Rally идеально подойдет для конференц-залов практически любого размера и формы. При помощи оптики премиум-класса с качеством видео 4K и интеллектуальным функциям PTZ камера снимает четкое изображение каждого сидящего в зале. Раздельные

Благодаря модульному дизайну система Logitech Rally идеально подойдет для переговорных, залов заседаний, учебных аудиторий и больших помещений

енты могут приобрести модульную систему Rally премиум-класса, которая задает новые стандарты качества для аудиовизуальных решений с подключением по USB, по стоимости в разы меньше, чем стоимость других современных систем».

«USB-камеры для конференций Logitech пользуются огромным успехом. Они отличаются доступной ценой и при этом прекрасно работают как в традиционных залах для совещаний, так и в небольших переговорных, – говорит Ира М. Вайнштейн (Ira M. Weinstein), управляющий партнер Recon Research. – До насто-

микрофоны улучшают качество аудиосигнала, более эффективно подавляя шумы и эхо. Фронтальные динамики обеспечивают более насыщенный звук по сравнению со спикерами. Продуманная система проводов позволит легко подключить оборудование и интегрировать его в профессиональную систему. Это устройство отлично впишется в интерьер помещения, прекрасно сочетаясь с его дизайном и великолепной мебелью – материалы премиум-класса, удобные система управления проводами и элегантная конструкция.

СПРАВКА О КОМПАНИИ LOGITECH

Logitech разрабатывает практичные продукты, которые люди активно используют в своей повседневной жизни. Обслуживание Logitech – это доступ к миру цифровых технологий. Более 35 лет назад компания создала свои первые решения для удаленного общения с помощью компьютеров. Сегодня она объединяет множество брендов и создает продукты, которые объединяют людей при помощи музыки, игр, видео и других цифровых технологий. Logitech включает такие бренды, как Ultimate Ears, Jaybird, Logitech G и ASTRO Gaming. Logitech International – это публичная компания, акции которой котируются на Швейцарской фондовой бирже (LOGN) и на бирже Nasdaq (LOGI) в США. Она была основана в 1981 году, ее главный офис расположен в Лозанне (Швейцария).





Система Logitech Rally совместима с большинством ведущих платформ для проведения видеоконференций, включая Microsoft Skype for Business, Microsoft Teams, Google Hangouts, Zoom, BlueJeans и многие другие

Система Logitech Rally совместима с большинством ведущих платформ для проведения видеоконференций, включая Microsoft Skype for Business, Microsoft Teams, Google Hangouts, Zoom, BlueJeans и многие другие.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LOGITECH ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ

Программы Logitech RightSense автоматизируют видеосвязь и обеспечивают более естественный и приятный ход встречи.

Пакет Logitech RightSense состоит из трех технологий автоматизации:

1. Используя алгоритмы компьютерного зрения, ПО управления камерой с технологией Logitech RightSight™ распознает участников собрания, направляет на них камеру и кадрирует изображение, чтобы пользователям не приходилось поворачивать ее вручную.

2. Технология Logitech RightLight™ оптимизирует освещение и цветовой баланс, чтобы даже при тусклом свете или при расположении

его источника за спиной у собравшихся, их лица было хорошо видно и они выглядели бы естественно.

3. Logitech RightSound™ увеличивает четкость звука, подавляя фоновые шумы и эхо, автоматически выравнивая громкость голосов и фокусируя внимание на говорящих, чтобы всем участникам хорошо было слышно друг друга.

«Приятно видеть, что Logitech использует всё больше интеллектуальных технологий в своих программах для видеоконференций. Автоматизация таких функций, как управление камерой, выравнивание освещения и цветового баланса, а также настройка звука – следующий шаг развития конференц-технологий, – отметил Рупам Джейн (Roopam Jain), директор подразделения конференц-связи и совместной работы в Frost & Sullivan. – Я думаю, что автоматизация и внедрение интеллектуальных решений в средства конференц-связи быстро станут нормой, так же, как когда-то стало нормой в этой сфере видео в формате HD».

«Наша цель – избавиться от необходимости ручной настрой-

ки оборудования, регулирования освещения в помещении и поиска подходящего места для микрофонов и динамиков, – говорит Скотт Уортон (Scott Wharton), вице-президент и генеральный директор Logitech Video Collaboration. – Теперь благодаря технологиям Logitech RightSense вы сможете автоматизировать проведение конференции и обеспечить бесподобный звук и картинку. Можно просто войти в зал и начать встречу. Вам больше не придется беспокоиться о том, хорошо ли вас слышно и видно удаленным собеседникам».

ДОСТУПНОСТЬ

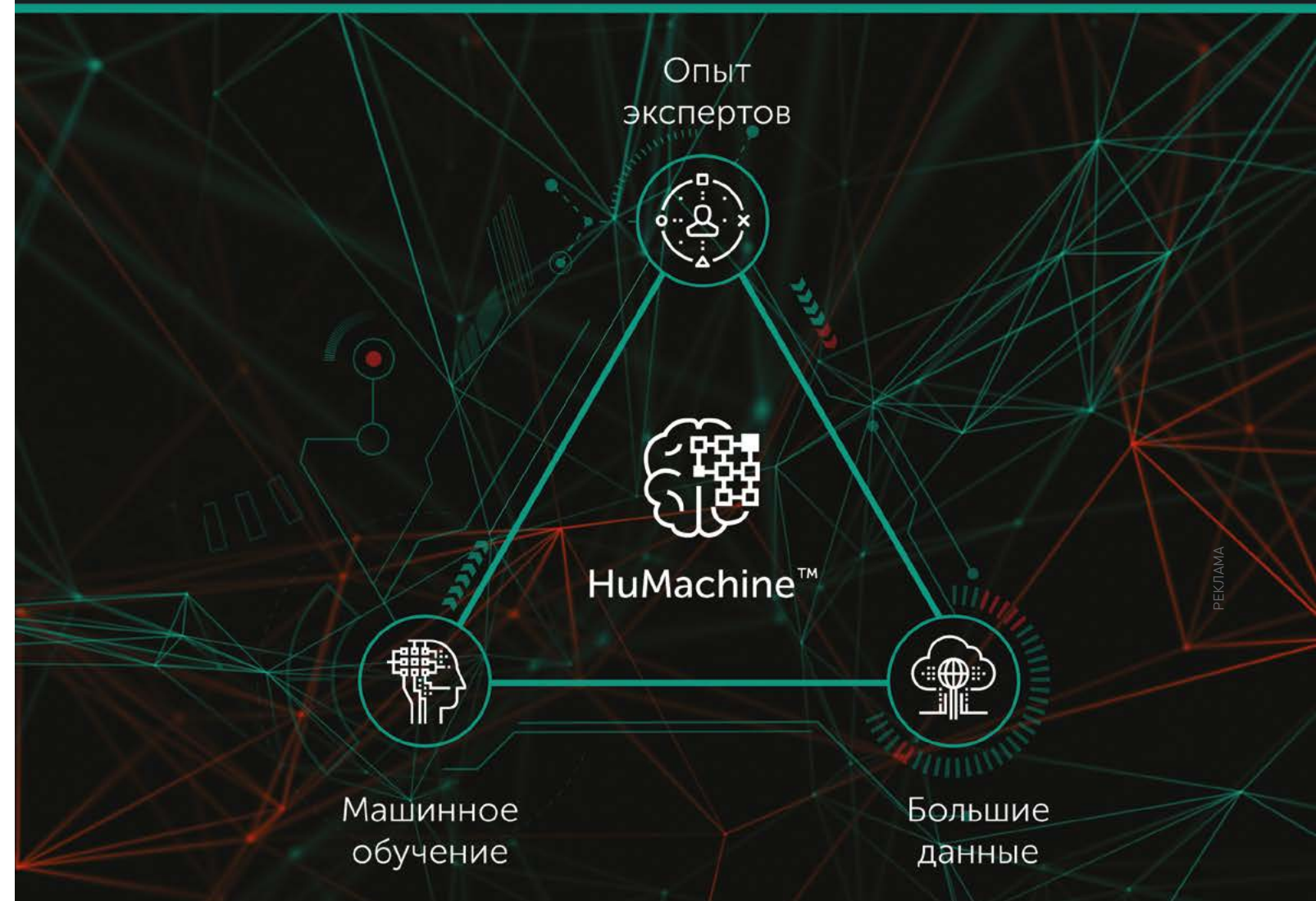
Система Logitech Rally, включающая в себя камеру Rally, подставку, концентраторы для уменьшения количества необходимых проводов, один динамик и один выносной микрофон, будет доступна уже этой осенью. Расширенная версия системы Logitech Rally Plus представлена двумя динамиками и двумя выносными микрофонами. К системе можно добавить дополнительный микрофон.

Технологии Logitech RightLight и Logitech RightSound уже доступны для многих конференц-камер и веб-камер Logitech. Logitech RightSight будет доступна в конце этого года в виде загружаемого программного обеспечения. Для получения информации о доступности и совместимости с операционными системами посетите <https://logitech.com/rightsight>. Чтобы получить дополнительную информацию, посетите сайт [Logitech.com](https://logitech.com).

ТЕКСТ И ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНЫ КОМПАНИЕЙ LOGITECH НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Решения для бизнеса

KASPERSKY®



Kaspersky® Security для бизнеса

Многоуровневая защита нового поколения, в основе которой – уникальное сочетание больших объемов данных об угрозах, машинного обучения, а также знаний и опыта экспертов.

kaspersky.ru/business
#ИстиннаяБезопасность

© АО «Лаборатория Касперского», 2018. Зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания являются собственностью их правообладателей.



Kaspersky®
Security
для бизнеса

8 800 200 34 84

Тюмень, ул. Ленина, 15 | ул. Новаторов, 3а
arsplus.ru | shop@arsplus.ru

АРСЕНАЛ+
ГРУППА ИТ-КОМПАНИЙ

Искусство безопасности

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственное предприятие «Гамма» – головное предприятие Минпромторга России по информационной безопасности – успешно реализовало проект по созданию систем обеспечения информационной безопасности для значимых объектов критической информационной инфраструктуры на стадионах чемпионата мира по футболу FIFA-2018.

П

редприятие длительное время обеспечивает защиту объектов информатизации Правительства и органов местного самоуправления Тюменской области и является одним из ведущих центров компетенций в сфере информационной безопасности промышленных технологий современных производств.

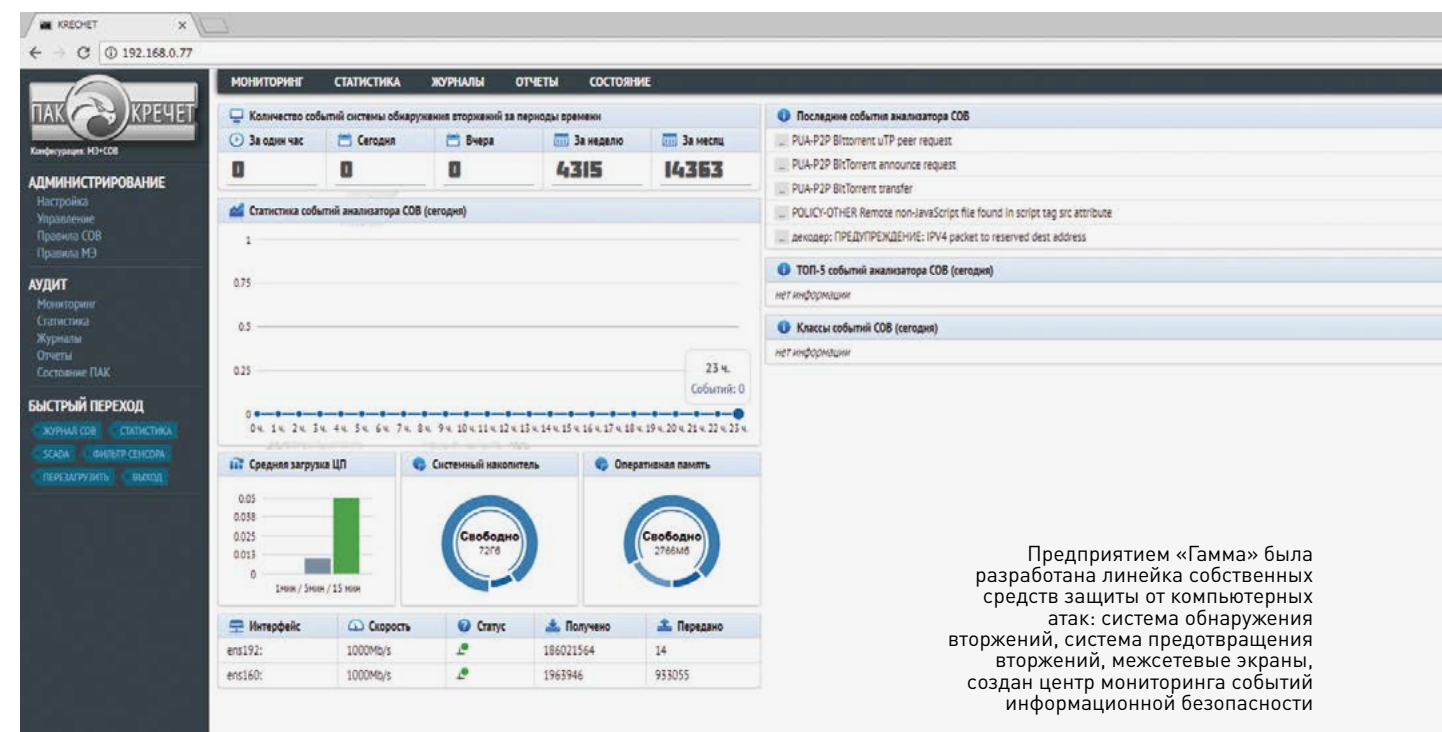
О принципах безопасности цифрового пространства и о продуктах компании рассказывает директор Екатеринбургского научно-технического центра ФГУП «НПП Гамма» **Александр Худеньких**.

«Цифровизация общественного и личного пространства происходит независимо от нас. Новые цифровые устройства приумножают наши возможности, но одновременно создают дополнительные угрозы безопасности, – говорит Александр Худеньких. – Разумеется, государство не может не реагировать на эти угрозы: в 2016 году Президент Владимир Путин подписал доктрину информационной безопасности РФ, реализую которую, Правительство Российской Федерации в 2017–2018 году коренным образом изменило законодательную, нормативную и методическую базы страны».



Александр Худеньких, директор Екатеринбургского научно-технического центра ФГУП «НПП Гамма»

— За прошедшие 27 лет «Гамма» достигла экспертного уровня квалификации по всем видам деятельности в области защиты информации и уверенно встречает новые вызовы XXI века



Предприятием «Гамма» была разработана линейка собственных средств защиты от компьютерных атак: система обнаружения вторжений, система предотвращения вторжений, межсетевые экраны, создан центр мониторинга событий информационной безопасности

Предвосхищая появление новых требований в области защиты информационной безопасности, предприятием «Гамма» была разработана линейка собственных средств защиты от компьютерных атак: система обнаружения вторжений, система предотвращения вторжений, межсетевые экраны, создан центр мониторинга событий информационной безопасности. С выходом №187-ФЗ предприятие приступило к оказанию услуг в части обеспечения безопасности объектов критической информационной инфраструктуры, включающих аудит информационной безопасности, категорирование объектов КИИ и оценку их значимости, проектирование и строительство центров мониторинга для других предприятий и организаций. В это же время были разработаны, произведены и сертифицированы генераторы высокочастотного и акустического шума, средства вычислительной техники в защищенном исполнении.

«Новые требования законодательства изменили парадигму защиты информации, – уточняет руководитель. – Если все предыдущие десятилетия усилия защитников информации были направлены на обеспечение конфиденциальности данных, то сегодня на передний план вышли требования обеспечения целостности и доступности. Мы должны обеспечить устойчивость технологических, социальных, финансовых систем, если в них реализованы алгоритмы цифрового

Предприятие «Гамма» – одно из немногих в стране обладает таким мощным набором лицензий в области информационной безопасности

управления. То есть зарплата должна начисляться, лекарства выписываться, поезда двигаться, какие бы компьютерные бури не бушевали».

«Спектр наших заказчиков, как я всегда говорю, – от информационных систем зоопарков до информационных систем органов власти. В силу своего географического расположения и большого опыта мы широко присутствуем на объектах атомной и тепловой энергетики, нефтегазовой промышленности. Предприятие участвует в защите новейших оборонных технологий. Тюменская область – несомненный лидер по внедрению новшеств, мы работаем вместе уже 18 лет и гордимся таким сотрудничеством».

На нынешнем форуме ИНФОТЕХ «Гамма» представляет свои продукты и новую услугу – мониторинг событий информационной безопасности (это лицензируемая деятельность).

«Гамма» одна из первых получила подобную лицензию. – Отмечает Александр Худеньких. – Предприятие – одно из не-

многих в стране обладает таким мощным набором лицензий в области информационной безопасности».

Защитить современные цифровые технологии способны только высококвалифицированные специалисты. Еще одно важное направление работы – обучение кадров.

«Большое количество подготовленных сотрудников работает на предприятии, но существующая потребность в специалистах по защите информации очевидна. По предложению органов власти Тюменской области предприятие приступило к проведению специализированных курсов по выездной модели. Только что прошла учебная специалистов в Тюменской области, на очереди – Свердловская».

В целом, говорит Александр Худеньких, за прошедшие 27 лет ФГУП «НПП «Гамма» достигло экспертного уровня квалификации по всем видам деятельности в области защиты информации и уверенно встречает новые вызовы XXI века. ■

Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: взгляд изнутри

Изначально компания «Конкорд» была создана для решения консалтинговых задач, вопросов анализа и проектирования разработки месторождений. Но три года назад компания занялась созданием программного продукта для нефтегазовой отрасли.



Олег Пичугин,
генеральный директор
Группы компаний
«Конкорд»

— За счет внедрения новых технологий «Конкорда» общая дополнительная добыча на месторождении «Северные Бузачи» в Мангистауской области Казахстана составила более 150 000 тонн нефти

Сегодня программный комплекс «Конкорд» – революционная система анализа и прогнозирования добычи углеводородов, которая помогает решить внештатные задачи всего лишь несколькими кликами на планшете.

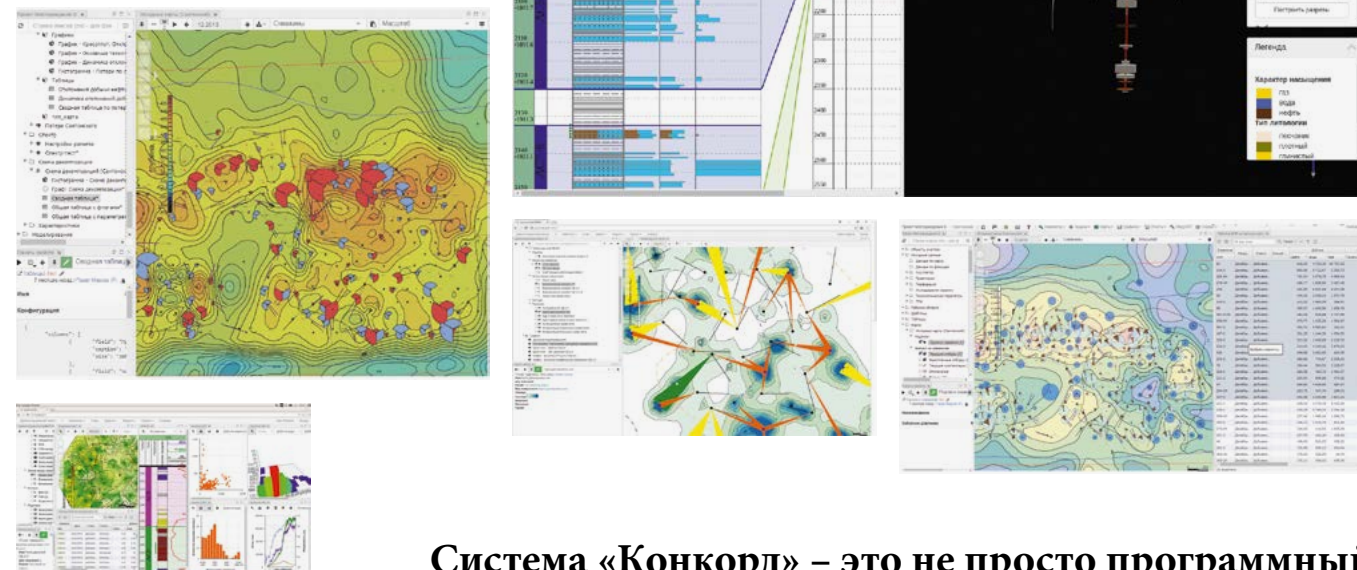
Олег Пичугин, генеральный директор Группы компаний «Конкорд», уверен: началась цифровая революция в нефтегазовой отрасли. Можно сказать, что специалисты компании стояли у ее истоков: одними из первых они оценили потенциал использования искусственного интеллекта.

Скорость и масштабы цифровой трансформации впечатляют. Действительно, внешняя простота и доступность нейросетевых алгоритмов резко контрастирует со сложностью и дороговизной традиционных геологических и гидродинамических симуляторов. Однако, как известно, революции часто сметаю «до основания» то, на смену чего они приходят. Так в свое время случилось с технологией

3D-геолого-гидродинамического моделирования, которая практически стерла с технологической карты отечественную инженерную школу проектирования, ориентированную на использование простых и надежных аналитических методик.

«Золотая середина, на наш взгляд, самый верный путь развития», – уверен Олег Пичугин. И действительно, система «Конкорд» – это не просто программный продукт, а уникальная цифровая технология, платформа для создания цифровых месторождений. «Когда мы говорим о технологии, мы предполагаем не аморфный набор модулей, а систему, которую можно интегрировать в бизнес-процессы нефтегазовых компаний. На выходе ком-

Сегодня отрасли не хватает инструментов для оперативного управления разработками. «Конкорд» создал платформу для создания цифровых «двойников» месторождений – моделей, на которых можно принимать оперативные решения, «репетировать» различные сценарии развития событий на месторождениях



Система «Конкорд» – это не просто программный продукт, а уникальная цифровая технология, платформа для создания цифровых месторождений

пания сможет получить новые знания, увидеть не только проблему, но и пути ее решения», – отмечает он.

Сегодня отрасли не хватает инструментов для оперативного управления разработками. Именно поэтому «Конкорд» создал платформу для создания цифровых «двойников» месторождений – моделей, на которых можно принимать оперативные решения, «репетировать» различные сценарии развития событий на месторождениях. «Ниша оперативного управления оказалась совершенно не закрытой. А ведь около 80% результата промысла зависит от принятия оперативных решений», – рассказывает Олег Пичугин.

Интересно, что «Конкорд» в своей работе руководствуется принципами боевого искусства айкидо. «Мне нравится этот стиль, потому что он совершенно не агрессивный. Если противник ударит тебя – он сам пострадает от своей энергии. Мы к месторождению относимся так же: стараемся увидеть потенциал, который присущ ему. И пытаемся своим легким воздействием раскрыть этот потенциал и за счет этого получить колоссальные приросты добычи. Вот наш принцип –

минимум физических и финансовых затрат и максимум эффекта», – делится Олег Николаевич.

Есть и подтверждение реального экономического эффекта на месторождении «Северные Бузачи» в Мангистауской области Казахстана. Там «Конкорд» реализовал циклическое заводнение скважин. Суточная добыча нефти подскочила на 60 м³, а темпы падения практически исчезли. Общая дополнительная добыча за счет внедрения новых технологий на месторождении составила более 150 000 тонн нефти.

Еще одно подтверждение уникальности и действенности разработок «Конкорда» – серия публикаций в ведущих научно-технических журналах, начиная с 2007 года, монографии, участие в конференциях, членство в программных комитетах SPE, а также одобренная в 2009 году ЦКР Роснедра методика прогнозирования эффективности геолого-технических мероприятий. «Конкорд» является партнером крупнейших университетов: Российской академии наук, Тюменского государственного университета, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. В 2018 году к партнерскому

списку добавился Российский университет дружбы народов, что означает работу с зарубежными рынками.

Сегодня ГК «Конкорд» продолжает в своей работе идти в ногу со временем и даже опережать его, являясь флагманом трансформации нефтегазовой отрасли.

«У нашей компании 10-летний стаж экспертизы моделей в Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых. Всё это время мы создавали модели, инструменты и методики, позволяющие решать задачи анализа и прогнозирования в режиме реального времени. За этот же период нами было выполнено более 30 проектов по 18 месторождениям России и Казахстана, ставшие полигоном для апробации наших идей и технологий. Опыт показывает, что только сочетание моделей «от дифференциальных до интегральных, от детерминированных до адаптивных» обеспечивает необходимый уровень качества решений. Пришло время собирать камни. Сейчас эти созданные и апробированные нами модели образуют единую аналитическую платформу для создания цифровых месторождений – программный комплекс «Конкорд», – говорит Олег Пичугин.

Ольгой Чуенко,
заместитель директора Центра
информационных технологий ТОО

— Общение с детьми помогает на работе! Если сотрудник не понимает тебя, вы просто разговариваете на разных языках, у него другая плоскость мировосприятия, и твоя задача — найти общее. В общении с техническими специалистами это очень полезный навык

В IT на шпильках

Она считает, что умение управлять – один из главных навыков, которые сейчас востребованы в сфере IT. Свободно сочетает профессионализм с женственностью, но даже в легких разговорах остается на своем высоком месте руководителя. Мы поговорили с **Ольгой Чуенко** о мечтах, танцах и жизни у моря, и всё же возвращались к работе.

Э

той рубрикой мы хотим сломать стереотип, что IT – среда обитания парней в заношенных свитерах, не расстающихся с клавиатурой. Расскажите на своем примере, что это не так!

Ольга Чуенко: Действительно, женщины часто выбирают престижные гуманитарные профессии, а стереотип айтишника – мужчина непонятного возраста, немного не от мира сего. И когда вдруг вы видите рыжеволосую женщину на шпильках, происходит слом шаблона. Хорошо, что, как и в любой сфере, побеждают твои профессиональные качества. Если покажешь результат, есть шанс стать своей.

Ольга Юрьевна, так случилось и с вами? Что вам помогло?

Когда поступала в университет в начале 2000-х, модными и престижными

были направления экономики и юриспруденции. Я выбрала первое, хотя информатика и высшая математика оставались любимчиками и в вузе. Потом была работа в банке. Оглядываясь назад, понимаю, что к сегодняшнему дню шла осознанно.

Например, я никогда не собиралась работать в кардцентре банка или заниматься реализацией международных проектов. Однако именно этот опыт позволил познакомиться с миром современных технологий, научил управлять командами разработчиков, технических специалистов. И параллельно в голову то и дело приходили идеи, как улучшить жизнь с помощью информационных технологий. Придумала у себя в голове, например, электронные дневники для школьников, когда еще смартфонов-то не было. Сейчас занимаюсь улучшением государственных услуг профессионально и каждый день, чему безумно рада.

Как коллектив воспринял нового руководителя, да еще и женщину?

В коллективе IT-специалистов есть особенность – ими нельзя управлять, не заслужив доверие. Я очень хорошо это почувствовала на первых двух проектах: развитие системы межведомственного

электронного документооборота и универсальной электронной карты. Спустя шесть лет, имея за плечами не один реализованный проект, могу сказать, что мы сильная и успешная команда, чему продолжаем непрерывно учиться.

Вам лично помогает в работе дар убеждения в сочетании с женской хитростью?

Руководитель должен пользоваться разными методами убеждения в зависимости от ситуации и конкретного сотрудника. Конечно, мне повезло с командой, и, мне кажется, я хорошо вижу людей и могу с ними общаться эффективно. В этом году мы провели реструктуризацию, попробовали внедрить элементы гибкого управления – что-то вроде проектного управления в ежедневном режиме. Такая система требует нестандартных подходов. Не скажу, что все в нашей команде новаторы, но тем не менее стараемся работать по-разному, вместе ищем эффективные решения. Очень помогают начальники структурных подразделений – вижу, как они каждый день меняются, растут в части управленческих компетенций. Есть те, с кем мы вместе уже шесть лет. Кстати, большая часть команды – мужчины, так что, наверное, и женская хитрость приходит на помощь иногда.

Дома удается отключаться от работы?

Да, но это тоже навык, который нужно развивать. Как только ты перестаешь переключаться, перемещаешься из офиса домой и продолжаешь там работать, ты устаешь и теряешь эффективность.

В IT-коллективе есть особенность – ими нельзя управлять, не заслужив доверие. Я очень хорошо это почувствовала на первых проектах

В идеале вы хотели бы услышать: «работа, семья – у нее всё гармонично», но нет. Это утопия. В каждый период времени мы вынуждены выбирать. Я научилась расставлять приоритеты, и меня не пугает эта длинная очередь запланированных задач

Первые проекты казались труднодостижимыми. А теперь внедрение информационной системы в регионе – это лишь вопрос архитектуры, ресурсов и сроков. Стоит отметить, что процесс достижения цели – это отдельное наслаждение

Накладывает ли работа отпечаток на отношения с членами семьи?

Думаю, здесь возникает обратный эффект. Общение с детьми помогает на работе! Если сотрудник не понимает тебя, вы просто разговариваете на разных языках, у него другая плоскость мировосприятия, и твоя задача – найти общее. В общении с техническими специалистами это очень полезный навык.

Ваш муж тоже руководитель. Вы не соперничаете?

Помогаем друг другу. Просто у нас поделены сферы влияния: мне всё равно, какая будет марка машины, я выберу цвет. Поход в горы? Выбор маршрута будет его прерогативой, моя задача – собрать всех в дорогу.

Вы за жесткий план или за спонтанность?

Научилась планировать день, неделю, месяц. Это довольно непростое умение – всё всегда включать в единый план, и чем больше у тебя дел и задач, тем оно нужнее. Но одновременно у меня взрывной характер, и мне легко на ходу поменять задуманное.

План – для наглядности?

Совершенно верно. А еще – для ощущения твердости земли под ногами. Человеческий мозг не может помнить обо всех нужных делах, он устает, перегружается. Если держать все дела в голове, быстро утомляешься и всё равно что-то забываешь. Но я вношу задачу в план и тем самым отпускаю ее. Мне в этот момент становится легче. Я фиксирую все обещания и стараюсь их выполнять. Ценю этот навык, он позволяет видеть перспективу и избегать стрессовых ситуаций.

Есть домашние проблемы и быт, а как вдохновить себя на работу? Бывает ведь, смотришь в монитор и не можешь себя заставить сделать ничего...

Я могу позволить себе почитать новости, это отвлекает и очень здорово вдохновляет. Другой мой способ – попить кофе с сотрудниками. Вообще, мне помогают люди, заряжают энергией.

Вы экстраверт, да? Опишите свой идеальный выходной...

Экстраверт абсолютный. Но и у меня случаются периоды, когда не хочется шумных компаний. Иногда такие насыщенные недели, что просто хочется побыть дома или даже закрыться ото всех. Человек должен уметь находиться сам с собой. Раньше я не умела это делать, сейчас очень ценю эти моменты.

Есть какие-то любимые увлечения и хобби, о которых еще мечтаете?

Чем я только ни занималась: роликами, коньками, горными лыжами, верховой ездой, балетом. Закончила музыкальную школу. Прыгала с парашютом. Ходила в горы. Из того, о чем мечтается, – вспомнить навыки игры на фортепиано и поделиться ими с детьми. Старшая дочка проявляет интерес, надо бы его поддерживать, но времени пока не хватает.

Надо включить этот пункт в план!

Он там есть, но пока немного другие приоритеты. Я понимаю, что в идеале вы хотели бы услышать: «работа, семья – у нее всё гармонично», но нет. Это утопия. В каждый период времени мы вынуждены выбирать. Я научилась расставлять приоритеты, и меня не пугает эта длинная очередь запланированных

задач. Скоро дети подрастут, смогут сами собираться в школу и готовить себе завтраки, освободится немного времени. Но пока этого не произошло, я посвящаю большую часть свободного времени им. Хотя его бывает немного. И даже здесь мне помогает моя команда. Есть коллеги, которые мне каждый день напоминают, что надо уйти с работы вовремя и погулять с детьми!

Ну всё выглядит вполне логично. Женская логика существует?

Считаю, что в части интеллектуального развития сравнение мужчин и женщин не имеет под собой основы. Женщины более приземленные, практичные, что ли. Мужчины по природе своей стратеги. Просто не все это осознают.

Возможно, мыслят более масштабно. У меня друг копит на «ламборджини»...

Возможно, такие-то люди и добиваются своего. Мне тоже первые проекты казались труднодостижимыми. А теперь внедрение информационной системы в регионе – это лишь вопрос архитектуры, ресурсов и сроков. Так, в ближайшее время мы запускаем несколько крупных проектов. Стоит отметить, что процесс достижения цели – это отдельное наслаждение.

Видите ли вы себя в другой сфере?

Когда вижу – реализую! Это плюс информационных технологий. Ты везде! Сегодня ЖКХ, завтра образование, потом услуги, следом начинаешь постигать особенности поддержки малого и среднего предпринимательства. Ведь чтобы внедрить систему, тебе надо стать небольшим экспертом в этой области. Ну какая еще сфера может такое дать?! 📺

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ ДЛЯ ДОМА И ДЛЯ ОФИСА

РЕКЛАМА



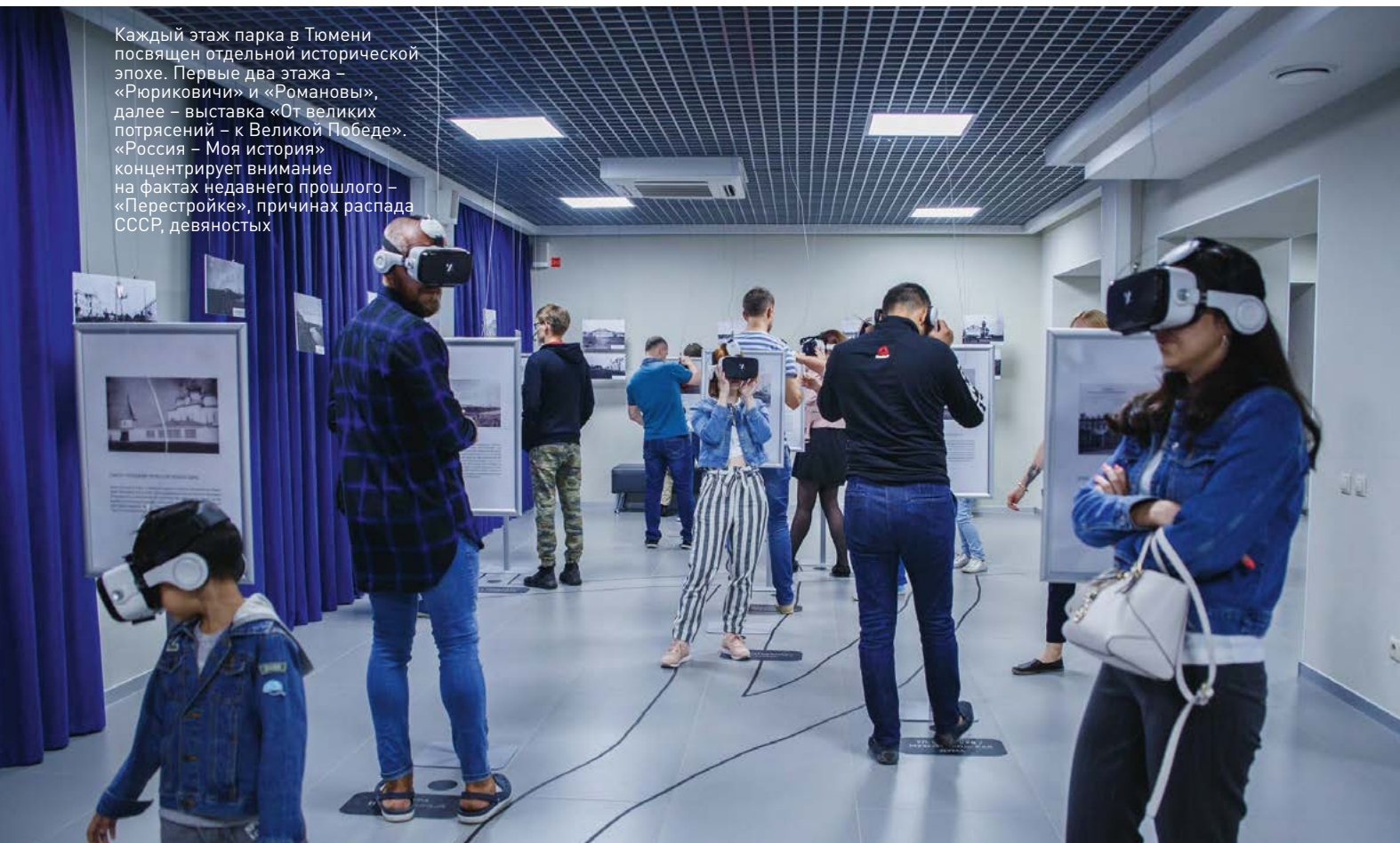
Привет! Мы Woodpecker decor – семейный проект по изготовлению интерьерных карт и предметов декора. Каждая наша карта уникальна, она создается по индивидуальным размерам и в цветовых решениях, подобранных под конкретный интерьер. Карта раскрашена вручную специальными красками безопасными для здоровья. Это может быть карта мира, страны или конкретного региона. Для корпоративных заказчиков предусмотрено нанесение фирменной символики, обозначение подсветкой регионов присутствия либо особо крупных клиентов. Сделайте оригинальный подарок, разнообразьте интерьер, вспомните географию или помечтайте о путешествиях с Woodpecker decor.

ТЕКСТ: ДМИТРИЙ ЗАЙЦЕВ | ФОТО: ВЛАДИМИР КИРЧАКОВ

Интерактив в музее

Информационная эпоха определила новую траекторию развития для музеев и учреждений культуры. Они переходят от роли «хранителей» информации к роли аккумуляторов полезных знаний и инструментов для посетителей, которые хотят исследовать свои собственные идеи и делать выводы.

Каждый этаж парка в Тюмени посвящен отдельной исторической эпохе. Первые два этажа – «Рюриковичи» и «Романовы», далее – выставка «От великих потрясений – к Великой Победе». «Россия – Моя история» концентрирует внимание на фактах недавнего прошлого – «Перестройке», причинах распада СССР, девяностых



С

ейчас это особенно актуально благодаря расширению доступа к мультимедийным технологиям, IT-инструментам и Интернету. Цель современного музея – стать посредником в передаче информации, идей и знаний широкому кругу пользователей на удобных для них условиях и площадках. Яркий представитель музеев «новой волны» – масштабный мультимедийный экспозиционный комплекс «Россия – Моя история».

ИСТОРИЯ ПО-НОВОМУ

Сам замысел создания исторических парков возник в 2012 году и окреп в результате успеха мультимедийной выставки, посвященной трем столетиям правления Романовых. Ее открытие состоялось в Центральном московском манеже в ноябре 2013 года. А в 2015 году постоянная экспозиция была размещена в павильонах ВДНХ. Через два года полтора десятка исторических парков с единой концепцией распахнули двери в знаковых городах страны, в том числе и в Тюмени.

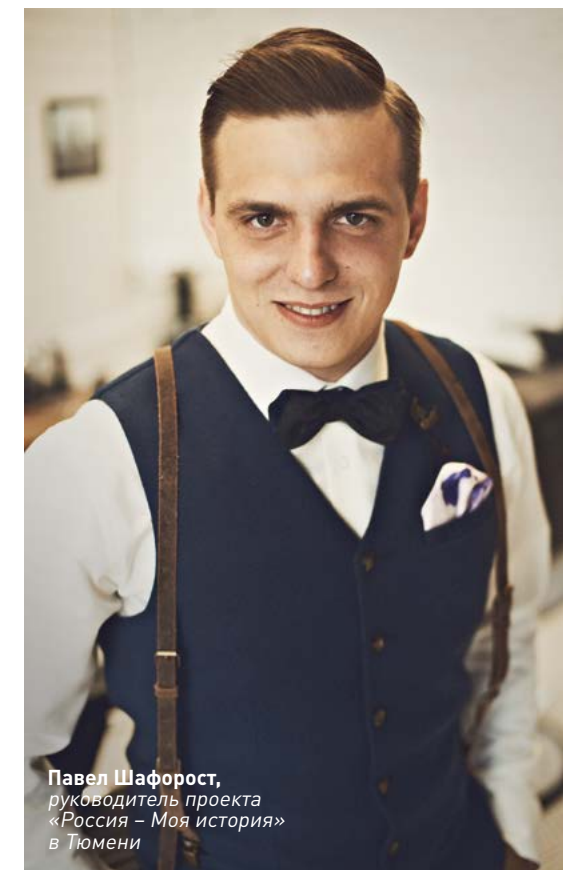
Инициатива создания мультимедийных исторических парков принадлежит Патриаршему совету по культуре РПЦ, а значительное участие в реализации и тиражировании этой сети по регионам принимает Фонд гуманитарных проектов. В Тюменской области задача была решена при поддержке Администрации президента РФ, Правительства Тюменской области, ПАО «Газпром». Тюмень и Екатеринбург стали первыми городами Уральского федерального округа, поддержавшими эту идею. Всего от Южно-Сахалинска до Санкт-Петербурга сегодня действуют 17 площадок.

Каждый этаж парка в Тюмени посвящен отдельной исторической эпохе. Первые два этажа – «Рюриковичи» и «Романовы», далее – выставка «От великих потрясений – к Великой Победе». «Россия – Моя история» кон-

центрирует внимание на фактах недавнего прошлого – «Перестройке», причинах распада СССР, девяностых.

«МУЛЬТИМЕДИЙНОСТЬ» ИСТОРИЧЕСКОГО ПАРКА

Экспозиции создаются с опорой на самое современное оборудование. На территории 6900 кв. метров – 30 залов, в каждом из них настроено 204 touchscreen, установлено 307 проекторов, 23 малые архитектурные формы, на которых размещены датчики движения, и каждый желающий может, например, переместить корабль или повернуть здание. В распоряжении посетителей семь интерактивных книг и единственный в городе купольный кинотеатр, а также новый современный конференц-зал, оборудованный всем необходимым для разных типов мероприятий: от организации «Тотального диктанта» до проведения рабочих сессий Совета директоров компаний. Разработку стандартов, монтаж обо-



Павел Шафорост, руководитель проекта «Россия – Моя история» в Тюмени

В июле парк открыл выставку «ТюмVR», посвященную 432-летию города Тюмени.

С помощью VR-очков гости оказались на улицах города и смогли увидеть, какие изменения произошли с ним за последние двести лет

рудования, обучение персонала обеспечил Фонд гуманитарных проектов. Вся информация мультимедийных парков хранится на серверах в Москве, и если требуется какая-то корректировка, она происходит в онлайн-режиме незаметно для посетителей. Работа с контентом ведется постоянно: информация здесь не является монументальной конструкцией, не терпящей вмешательства и изменений. Напротив, идея тем и замечательна, что любые данные можно загрузить без затрат на логистику или дополнительные технические устройства.

«ЖИВОЙ» УЧЕБНИК ПО ИСТОРИИ

С момента открытия тюменского парка «Россия – Моя история» здесь побывало более 260 тысяч человек, в том числе, 200 тысяч школьников. Тюменский парк по количеству учащихся опередил даже исторические парки в Москве, Санкт-Петербурге и Казани. В рамках сотрудничества с департаментом образования и науки Тюменской области и с ТОГИРРО состоялось более семи тысяч уроков и классных часов, посвященных различным исто-



Один из самых ярких проектов – «Имена солдатских медальонов» – посвящен деятельности поисковых отрядов. Благодаря ему, специалисты сумели не только представить четыреста фамилий, возвращенных миру усилиями поисковиков, но и рассказали их истории

Экспозиции создаются с опорой на самое современное оборудование. На территории 6900 м² – 30 залов, в каждом из них настроено 204 touchscreen, установлено 307 проекторов, 23 малые архитектурные формы, на которых размещены датчики движения, и каждый желающий может, например, переместить корабль или повернуть здание



С момента открытия здесь побывало более 260 тысяч человек. Тюменский парк по количеству учащихся опередил исторические парки в Москве и Санкт-Петербурге

рическим событиям, областям, общественному знанию, музыке и живописи. Были разработаны специальные методические рекомендации, направленные на включение выставочного ресурса в учебный процесс. Когда открытие парка состоялось, практически все учителя Тюмени и юга области прошли здесь обучение.

ТАНДЕМ КУЛЬТУРЫ И ТЕХНОЛОГИЙ

Парк открыт к сотрудничеству и с компаниями города, и с общественными организациями. Один из самых ярких проектов – «Имена солдатских медальонов» – посвящен деятельности поисковых отрядов. Благодаря ему, специалисты сумели не только представить четыреста фамилий, возвращенных миру усилиями поисковиков, но и рассказали их истории. А в июне в зале Великой Отечественной войны разместили экспонаты «Под-

виг народа» и «Мемориал», разработанные Министерством обороны РФ. В июле парк открыл выставку «ТюмVR», посвященную 432-летию города Тюмени.

С помощью VR-очков гости оказались на улицах города и смогли увидеть, какие изменения произошли с ним за последние двести лет. Для этого фотографии фондов Тюменского музейно-просветительского объединения соединили с изображениями значимых архитектурных памятников Тюмени XIX – начала XX века. А после добавили панорамные фотографии современных улиц.

«Мы считаем, что действительно интересные и качественные проекты можно реализовать только совместными усилиями разных организаций города, совмещая культуру и технологии. Когда на помощь высоким идеям приходят высокотехнологичные решения, получают проекты, которые могут заинтересовать и дать что-то

новое и полезное посетителям», – сказал Павел Шафорост, директор исторического парка «Россия – Моя история» в Тюменской области.

О ПЛАНАХ НА БУДУЩЕЕ

У парка много планов: задуманы выставочные проекты, в том числе «живые» – даже в мультимедийном пространстве человек хотел бы «зацепиться» за подлинный, осязаемый предмет.

На базе парка в ближайшее время начнет работу молодежное историческое сообщество, укрепляется сотрудничество с Тюменским государственным университетом и Тюменским индустриальным университетом. В октябре откроется масштабная выставка «ВКомсомоле», посвященная 100-летию ВЛКСМ Тюменской области и включающая мультимедийную экспозицию ярких символов комсомола. Не забывая о требованиях времени, сегодня парк готовит выставочные проекты с использованием IT- и медиаинструментов. Они будут интересны не только посетителям, но и потенциальным партнерам проектов.

Концепция парка развивается на федеральном уровне. Практически оформилась его пятая постоянная выставка «Россия, устремленная в будущее». Она расскажет о передовых разработках наших ученых и прорывных достижениях страны.

ТЕКСТ: МАРИЯ ОБЛАКОВА | ФОТО: АНГЕЛИНА ДОЛГУШИНА, ЕКАТЕРИНА ЗАЙЦЕВА, СЕРГЕЙ РУСАНОВ

ASUS



ASUS ZenBook S

Творческий подход к бизнесу

Стильный классический дизайн

Ультратонкий металлический корпус толщиной всего 12,9 мм и весом 1 кг

Комфорт использования

Оптимальный наклон клавиатуры и улучшенный звук с экранным шарниром ErgoLift

Для серьезной работы

Процессор вплоть до Intel® Core™ i7, 13,3-дюймовый дисплей 4K UHD и до 13,5 ч работы от батареи



Windows Hello: ваш пароль — улыбка.

www.asus.ru

АРСЕНАЛ+
ГРУППА IT-КОМПАНИЙ



**ЛУЧШАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ
IT-КОМПАНИЯ***

Работаем для вас с 1993 года

8 800 200 34 84

arsplus.ru

Реклама

*по версии CRN